المركز القومى للترجمة

المشروع القومى للترجمة

تواصل الأفكار والمشاعر

عقول متداخلة: خبرات ما وراء الحواس فى واقع الكوانتم

تأليف
دين رادن

ترجمة
سماح خالد زهران

1666

هل نستطيع الشعور بمن نحبهم عبر آلاف الأميال؟ لماذا نكون متأكدين أحيانا من هوية المتصل عندما يدق الهاتف؟ هل أحاسيسنا الحدسية الداخلية تتضمن معلومات عن الأشياء المستقبلية؟ هل من المحتمل أن ندرك دون استخدام الحواس المعتادة؟

فى هذا الكتاب التوضيحى، يظهر رادن كيف يعرف مثل هذه الظواهر النفسية مثل التخاطر والاستشفاف، وتأثير العقل على المادة. كيف أنها حقيقة اعتماداً على الدليل العلمى لآلاف الاختبارات المعملية المضبوطة. وقد قام رادن بدراسة مسحية لأصول هذا البحث ومكتشفاته بين الكثير من الموضوعات مثل الهواجس الجمعية لأحداث 11 سبتمبر. وقد كشف عن الواقع الفيزيائى الكامن وراء خبرات التخاطر الممتازة، وكذا حدسنا الداخلى.

تصميم الغلاف: أمين الصيرفى

تواصل الأفكار والمشاعر

عقول متداخلة : خبرات ماوراء الحواس فى واقع الكوانتم

المركز القومى للترجمة
إشراف: جابر عصفور

- العدد: 1666
- تواصل الأفكار والمشاعر: عقول متداخلة (خبرات ما وراء الحواس فى واقع الكوانتم)
- دين رادن
- سماح خالد زهران
- الطبعة الأولى 2012

هذه ترجمة كتاب:
Entangled Minds
By: Dean Radin
Copyright © 2006 by Dean Radin, Ph.D.
Published by arrangement with the original
publisher Pocket Books, a division of Simon and Schuster, Inc.
Arabic Translation © 2011, National Center for Translation
All Rights Reserved.

حقوق الترجمة والنشر بالعربية محفوظة للمركز القومى للترجمة
شارع الجبلاية بالأوبرا- الجزيرة- القاهرة. ت: ٢٧٣٥٤٥٢٤ فاكس: ٢٧٣٥٤٥٥٤
El Gabalaya St. Opera House, El Gezira, Cairo.
E-mail: egyptcouncil@yahoo.com Tel: 27354524 Fax: 27354554

تواصل الأفكار والمشاعر

عقول متداخلة : خبرات ما وراء الحواس فى واقع الكوانتم

تـأليـف: دين رادن
تـرجمـة: سماح خالد زهران

2012

بطاقة الفهرسة
إعداد الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية
إدارة الشئون الفنية

رادن، دين

تواصل الأفكار والمشاعر: عقول متداخلة - خبرات ما وراء الحواس في واقع الكوانتم/ تأليف: دين رادن، ترجمة: سماح خالد زهران

ط ١ - القاهرة : المركز القومي للترجمة ، ٢٠١٢

٤٢٤ ص ، ٢٤ سم

١ - التليباثى

٢- الحاسة السادسة

(أ) زهران ، سماح خالد (مترجمة)

(ب) العنوان ١٣٣,٨٢

رقم الإيداع ١٦٠١٢ / ٢٠١٠

الترقيم الدولى: I.S.B.N 978 - 977- 704 - 223- 9

طبع بالهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية

تهدف إصدارات المركز القومي للترجمة إلى تقديم الاتجاهات والمذاهب الفكرية المختلفة للقارئ العربي وتعريفه بها، والأفكار التي تتضمنها هي اجتهادات أصحابها في ثقافاتهم، ولا تعبر بالضرورة عن رأى المركز.

قالوا عن الكتاب

"إن الكتاب بمثابة انتصار للخيال العلمى، حيث وضح فيه دين رادن بلغة واضحة كيف يمكن للأشياء الغامضة فى علم النفس وفى ميكانيكا الكم أن تتوحد عند نقطة "الواقع الجديد"، هذا الواقع الذى يفوق أكثر روايات الخيال العلمى جرأة".

Michael Grosso, Ph.D.,

فيلسوف ومؤلف كتاب: اكتشاف العالم القادم الآن.

"إن المعانى المتضمنة فى المقدمات المنطقية لرادن لهى عظيمة، فآراؤه تطعن فكرة أن الأفراد منعزلون عن بعضهم فى مقتل، وتحل محلها صورة موحدة من كل العقول، صورة انسجام وإتقان من كل العقول" وأظهر رادن أن صفة المعية أو درجة الاتصال لا تحتاج إلى أن تتطور؛ إذ هى موجودة بالفعل، وإنما تحتاج فقط إلى أن تدرك. وذلك فى واقع مضطرب ملىء بالخصومة والعداوة والاختلاف والانصراف إلى المنافسة بشكل يجعل من الصعب القيام بإسهامات مهمة".

Larry Dossey, M.D.,

مؤلفة كتاب: قوة المعالجة غير المعتادة لأشياء معتادة.

"نحن نميل كعلماء إلى الكشف المحفوف بالمخاطر فى وسط غابة عظيمة مجهولة، وإن عمل دين رادن لهو عمل جدير بالثقة وثابت وصادق لظاهرة تحولية مهمة أو تمثل نقطة تحول مهمة وتقع خارج دائرة الضوء المألوفة المريحة".

Nick Herbert, Ph.D.,

فيزيائى مؤلف: واقع الكوانتم.

"إنه من النادر أن نجد كتابًا ممتعًا تلقائيًا وواضحًا ومثيرًا فى قراءته ومرجعًا موثوقًا به جديرًا بالاعتماد والاهتمام، ولكننا وجدنا كل هذا فى عقول متداخلة. وقد سجل رادن آخر ما توصل إليه علم الباراسيكولوجى فى أبحاثه، كما تظهر الطرق التى تناسب هذه الصورة الموسعة فى فيزياء الكوانتم لعصر ما بعد الحداثة، يذكرنا هذا كأفراد بأهمية هذه الظاهرة النفسية ونحن ندرسها".

Charles Tart, Ph.D.,

عالم نفسى ومؤلف كتاب: الحالات المتغيرة للشعور (الوعى).

"إن دين رادن هو واحد من أكبر علماء الباراسيكولوچى المجددين فى العالم، ولكن العقول المتداخلة هو أكثر من مجرد موضوع فى الباراسيكولوچى إنه كتاب استثنائى وجدير بالملاحظة، يقترح نموذجًا جديدًا يتحدى منظورنا التقليدى لطبيعة الإنسان ولطبيعة الكون نفسه".

Stanley Krippner. Ph.D.,

عالم نفس ومحرر فى دورية: تنوع الخبرة غير المعتادة.

"إن عقولاً متداخلة لهو كتاب رائع؛ إذ يوضح فيه رادن خطوة بخطوة وحقيقة بحقيقة أن الخبرات النفسية والمكتشفات الفيزيائية ينبعان من نفس المصدر، ويعد هذا الكتاب إسهامًا من الطراز الأول لفهم أنفسنا وفهم العالم".

Bill Roll. Ph.D.,

عالم نفس ومؤلف كتاب: إطلاق العنان.

المحتويات

مقدمة الترجمة

"إن ظاهرة إنسانية استمرت عبر آلاف السنين، ولا تزال مستمرة عبر الثقافات وباختلاف الشخصيات والأعمار والظروف على اتساعها – لهى جديرة بالدراسة الجادة حقا، وإن تفسيرها ودراستها فى إطار أحدث مخرجات العلوم الحديثة، مثل نظرية الكم – كما كشف عنها رادن بطريقة تحليلية علمية موضوعية – سيؤدى، كما أستشعر، إلى كشف ليس فقط عن الطبيعة الإنسانية، ولكن أيضًا عن الكون بأسره، الأمر الذى قد يفضى لنظرية جديدة لا تقل أهمية عن جاذبية نيوتن ونسبية آينشتين".

أ.م.د. سماح خالد (المترجمة)

ولكن ما هذه الظاهرة؟

هى قدرة العقل الإنسانى على نقل الخبرة (بمعنى إرسالها واستقبالها) باستخدام قنوات نفسية وعقلية دون الاستعانة بقنوات الحواس الخمس المعروفة المعتادة.

ولكن ما مظاهر هذا ؟

أما خبرت يومًا إن انشغلت على عزيز عليك وبعيد عنك فى نفس الوقت ثم علمت بعد ذلك أن مكروها قد أصابه مثلاً، أما انتابتك يومًا مشاعر سارة ثم حدث لك حادث سار لم تكن لتتوقعه، أما رأيت يومًا حلمًا ما عن شىء ما أو شخص ما وتحقق... وهكذا.

إن كنت مررت بهذه الخبرات أو سمعت عمن مر بها، فقد مررت أنت أو غيرك بهذا النوع من الخبرات.

ولكن كيف تنتقل هذه الخبرات؟ وكيف يمكن تفسير السلوك الإنسانى الخاص بها؟

يأخذنا الكتاب بين دفتيه فى رحلة شيقة للإجابة عن هذا السؤال، وفى فصله الأول يقدم لنا عن الموضوع فى إطار مخرجات ومتغيرات العلوم الحديثة من علوم للكمبيوتر والفيزياء ودراسة للمخ والأعصاب، وكيف يمكن أن نستفيد من كل هذا فى تغير السلوك الإنسانى.

وفى الفصل الثانى يتحدث عن هذا العلم الأعزل ما بين النظرة إليه فى الماضى ومظاهره فى الوقت الراهن مستشهدًا بأحداث ١١ سبتمبر كمثال جمعى للشعور المسبق بحدوث شيء.

وفى الفصل الثالث يناقش طبيعة الإدراك الإنسانى، وأهم العوامل المؤثرة فيه وكذلك الخصائص الشخصية المميزة للأفراد الذين يمرون بهذا النمط من الخبرات.

أما فى فصله الرابع فيناقش أصول العلم من حيث نشأته المحاطة بالخوف منه فى البداية، ثم ممارسته مع الدجل والشعوذة ثم تطوره شيئًا فشيئًا فى هيئة تجارب علمية مضبوطة حتى وصل لما هو عليه الآن، والكاتب يعرض تطوره فى ظل التاريخ الأمريكى حيث أكثر منطقة جرت فيها هذه الدراسات، كما يعرض ردود أفعال الآخرين ما بين مؤيد ومعارض، وسنجد أنه من الملفت للنظر أن هذه الظاهرة قد جذبت ألمع عقول العالم ممن حصلوا على جوائز نوبل بالتقدير أو بالاهتمام بمتابعتها.

وفى فصله الخامس يناقش مظاهر هذه الظاهرة الإنسانية من خلال عرض ملخص لأكثر من ألف تجربة. وذلك حتى نهاية الفصل الثانى عشر، وهذه المظاهر: التخاطر، الاستشفاف، أحلام (الرؤى)، والعين المحدقة (الشريرة)، واستجابة المخ وعقله الباطن، وتأثر الأحاسيس الحشوية الداخلية بهذه الخبرات، وتفاعل العقل والمادة أو تأثير العقل فى المادة، والحس الداخلى بقرب حدوث

شيء. ويختم هذه المظاهر باقتراح عالم جديد من خلال طريقة تفكير جديدة لمتابعة وتفسير هذه الظاهرة.

وهو في هذه التجارب قد عرض إجراءاتها وآليات الضبط المحكمة بها والجموع الغفيرة التي طبقت عليها والاعتراضات والنقد الذي تعرضت له وكيفية الرد العلمي الموضوعي عليه، وكيف جاءت النتائج دالة بشكل مرتفع؛ أي ذات معنى يبعد النتيجة عن الصدفة، ثم التحليل الرياضي البعدي لمجموعة تحاليل أجريت على كل دراسة على حدة بحيث تتأكد من صدق وصحة النتائج.

وفي الفصل الثالث عشر يعرض النظريات المفسرة لهذه الظاهرة وكيف تعددت وتنوعت، ثم يخلص لفكرة التداخل وهي فكرة أساسية بنظرية الكم.

وفي الفصل الرابع عشر يتحدث عن المستقبل تحت عنوان ماذا بعد هذه الدراسة وكيفية تطبيقها على الجانب المجتمعي الإنساني والجانب التكنولوجي التقني.

ومن الكلمات التي تكررت كثيرًا عبر الكتاب وكعنوان أيضًا لأحد فصوله كلمة بساي وهي كلمة معربة لكلمة إنجليزية مختصرة هي "Psychic" للدلالة على هذا النوع العقلي من الاتصال الذي يتم بين العقول دون استخدام الحواس، وتختصر لكلمة "Psi" التي تستخدم باختصار ميسر للتعريف سابق الذكر بالعبارة أعلاه.

كما تستخدم الكلمة أيضًا كمرادف لكلمة باراسيكولوجي "Parapsychology"، وعلم الباراسيكولوجي[(١)] وهو ما وراء نطاق علم النفس، حيث يدرس علم النفس السلوك الإنساني، ويدرس ما وراء مجال علم النفس السلوك الإنساني بناء على خبرة نفسية غير حسية. وهكذا فعلم الباراسيكولوجي

[(١)] ومن الجدير بالذكر أن هناك جمعية للباراسيكولوجي ويرمز لها بالرمز (PA)، وهي منتسبة للجمعية الأمريكية لتقدم العلوم (AAAS) منذ عام ١٩٦٩ – كما سيأتي في متن الكتاب – وهذا يشير لتقدير المجتمع الدولي للموضوع كعلم موثوق به وله شأنه.

يمكن أن يكون علم الإدراك الحدسى، وذلك فى مقابل علم النفس حيث الإدراك الحسى فى مجال أو نطاق الحواس الخمسه، ويرى المؤلف أن هذا المرادف السابق هو الأنسب له، وذلك بخلاف ما هو شائع فى كثير من المراجع وكذا الترجمات على أنه علم الخوارق؛ إذ يرى عدد من العلماء أن مثل هذه الخبرات منتشرة على نطاق واسع بين البشر وبدرجات مختلفة، لكننا قليلاً ما ننتبه إليها فى خضم تفاعلات الحياة اليومية التى يغلب عليها الاتصال الواعى الشعورى بالحواس.

ويدرس علم الباراسيكولوچى باعتباره مكونًا من ثلاثة علوم هى: علم النفس والذى يدرس السلوك الإنسانى، وعلم المخ والأعصاب الذى يدرس قدرة المخ على القيام بهذا النمط من الاتصال، وعلم الفيزياء والذى يدرس طبيعة الوسط الناقل لهذه الاتصالات.

وختاما يمكن القول:

إننا نعيش كونًا مشتركًا نتقاسمه جميعًا، والفكرة فى النظرية الفيزيائية الخاصة بالكم هى أننا لو دخلنا فى مادة ما لأكثر أجزائها عمقًا، فإننا سنجد أنه حتى بين هذه الأجزاء المنفصلة عن بعضها بعضًا يوجد تداخل من نوع ما، يوجد ترابط من نوع ما[1] وكذلك الخبرة الإنسانية ولعل أكثر أشكال الخبرة الإنسانية اقترابًا من فكرة الكم (أو الكوانتم) هذه هو حدوث اتصال بين فردين يبعدان عن بعضهما بعضًا أو ليس بينهما أيه قناة اتصال حسية وذلك هو ما أسميناه بالبساى وذلك هو موضوع علم الباراسيكولوچى وعلى حد تعبير المؤلف:

---

[1] وفى سؤالى للمؤلف عن معنى نظرية الكم يقول: إن الفكرة هو أنه عند أعمق مستويات الطبيعة يبدو لنا العالم مكونًا من أجزاء منفصلة. وكلمة كوانتا "Quanta" تعنى مقدارًا وافرًا أو جسيمًا، وهذه الأجزاء ليست منفصلة انفصالاً تامًا، ولكنها مرتبطة بشكل غير موضعى "nonlocally" ولحظى عبر الزمان والمكان. ولا يوجد شيء فى عالم الحياة اليومية يطابق ارتباطات الكوانتم مثل ظواهر البساى، ولهذا يكون من الصعب فهمها.

"إن نظرية الكوانتم وعددا هائلاً من التجارب يقول لنا إن ثمة شيئًا غير مفسر يربط بطريقة أو بأخرى الأشياء المنفصلة أو المنعزلة عن بعضها بعضا، وهذا تحديدا ما أخبرتنا به خبرات وتجارب البساى.

إن التشابه أو التماثل اللافت للنظر يقترح أن البساى هى بشكل فعلى خبرة الإنسان ذات الارتباط البينى بالكوانتم.

وعليه فإن التداخل خاصية لكل من المادة (مثل الذرات) والطاقة (مثل الفوتونات)، وهذا يعنى أن المجالات العضوية الكهرومغناطيسية المحيطة بأجسامنا متداخلة مع المجالات الكهرومغناطيسية فى البيئة المحلية المحيطة بنا، ومع الفوتونات التى تصل من النجوم البعيدة، والمجالات الكهرومغناطيسية المخية متداخلة مع باقى الكون ليس بسبب الاتصال المباشر، ولكن بسبب أن المجالات تخترق وتتداخل مع مجالات الطاقة والنشاط بكل مكان آخر، وبهذه الكيفية أيضًا يبقى الكون متداخلاً.

الكتاب الفصل الثانى عشر.

ولكن كيف ذلك..؟ هذا هو موضوع الكتاب.

وقد حاولت فى ترجمة الكتاب أن تكون اللغة واضحة قدر الإمكان، خاصة مع وجود تجارب علمية، وذلك لتجنب القارئ غير المتخصص – والمتخصص على حد سواء–، وآمل أن أكون قد وفقت فى هذا. وفى النهاية لا يسعنى إلا أن أتقدم بشكر وإهداء أما الشكر فلكل من ساعد فى خروج هذا الكتاب للنور، وأما الإهداء فللقارئ العربى أينما كان، علَّ هذا يساهم فى سد ثغرة علمية مهمة – هى بالغة التقدم بأوروبا وأمريكا – ولا زالت تحتاج منا للكثير.

وختام القول يحضرنى قوله تعالى: "وما أوتيتم من العلم إلا قليلاً" فسبحان الله صدق قوله تعالى؛ إذ كلما علم الإنسان عن نفسه وازداد معرفة عن عمل عقله (أو مخه) وطبيعة الكون الذى يعيش فيه، كلما أدرك أنه لا يزال الكثير والكثير و الكثير الذى لا يعلمه، لذلك فحلقة البحث والدراسة تتواصل باستمرار.

المترجمة

أ.م.د. سماح خالد زهران

القاهرة فى ١٠/١١/٢٠٠٨

مقدمة

"إذا شعرت بأنك مشوش الذهن أحيانًا عندما تفكر بمثل هذه الأشياء، فأنت حقيقة لم تفهم نظرية الكم".

Niels Bohr

واحدة من أكثر اكتشافات الفيزياء الحديثة دهشة وغرابة أن الأشياء ليست منفصلة كما تبدو بالشكل الذى تظهر عليه. ذلك أننا حينما نحفر بمثقاب فى أكثر المواد صلابة – حتى لبها–، فإننا نجد أن هذا الانفصال يزول ويتلاشى. كل ما يبقى فقط هو ابتسامة الدهشة التى كانت تظهر على وجه القطة فى أليس فى بلاد العجائب، لهذه العلاقات الممتدة المنتشرة بطول الزمان والمكان. هذه الارتباطات قد تم التنبؤ بها عن طريق نظرية الكم، وعبر عنها آينشتين "بأحداث ضبابية فى الفراغ" وقد أطلق شرودنجر "Erwin Schrodinger" لقب أو مسمى التداخل أو التشابك (الارتباط بعشوائية) entanglement على هذه الخاصية المميزة. وقال إننى لن أسمى هذه الخاصية. الارتباط بين الأشياء عبر الزمان والمكان. باسم الوحـــدة، "ولكننى سأعتبرها بدلاً من ذلك الخاصية المميزة لميكانيكا الكم".

ويعتقد العديد من الفيزيائيين أن هذه الحقيقة لا تسري على مستوى الخبرة الحياتية اليومية، على الرغم من وجاهتها على المستوى النظرى المجرد، فإنهم يقبلونها على مستوى العالم الميكروسكوبى الدقيق الصغير، ويعتقدون أن هذا التداخل سريع الزوال، وليس له أية نتائج عملية فى العالم الكبير الذى نحياه. لكن وجهة النظر هذه سرعان ما تغيرت. حيث وجد العلماء الآن أن الارتباطات المتداخلة للعالم المجهرى بالغ الصغر لها تأثيراتها المتزايدة فى العالم العيانى الذى

نحياه. ذلك أن الارتباطات المتداخلة بين الأشياء المجهرية تستمر وتدوم لعدة أميال. وهناك تفصيلات نظرية عديدة تشرح كيف يمكن لمجموعات الأشياء أن تتداخل مع بعضها بعضًا دون الاتصال التقليدى.

ويعتقد بعض العلماء ان الارتباطات الجديدة بالملاحظة التى تحدث على مستوى الخلايا الحية، تعتمد بشكل أولى على تطبيقات نظرية الكم مثل التشابك (التداخل، الارتباط العشوائى).

ويعتقد البعض الآخر من العلماء أن حالة الوعى أو الشعور تسببها أو ترتبط بحدوثها تداخلات مهمة بين أجزاء المخ. بينما يذهب عدد آخر من العلماء إلى أن الكون كله عبارة عن مادة مفردة متداخلة مع بعضها بعضًا.

فماذا إذن لو صحت هذه التأملات، كيف ستصبح تجربة الإنسان فى مثل هذا الكون المتداخل؟ هل ستكون لدينا مشاعر روحانية تربطنا بمن نحبهم عن بعد؟ وهل هذه الحقائق ستثير رعبنا؛ لأننا نعيش عالمًا أو واقعًا يتضمن أكثر مما نعهد؟ هل تداخل العقول يظهر عندما يدق جرس الهاتف ويخطر ببالنا للتو أحد الأشخاص فإذا به هو عندما نجيب؟ وإذا مررنا بهذه الخبرات فهل هذا يرجع إلى معلومات تتداولها حواسنا العادية؟ أم أن هذا من قبيل الصدفة والوهم؟

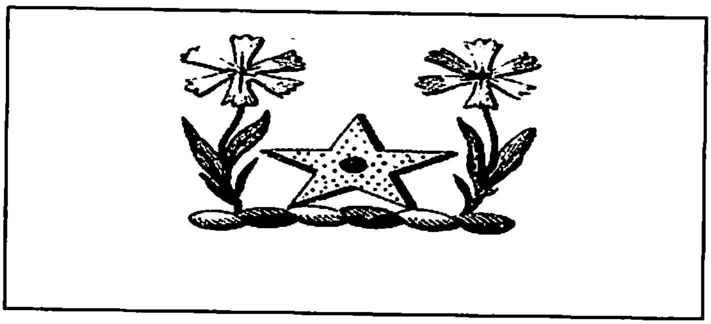
هذه هى أنماط الأسئلة التى يستكشفها هذا الكتاب، حيث إننا سنجد أن هناك دليلاً تجريبيًا ماديًا للظاهرة النفسية التوسطية الأصيلة، وسنعرف أيضًا لماذا أنكرها العلماء منذ عهد قريب، لقد افترض العلماء لعدة عقود أن كل شىء يمكن تفسيره بطريقة آلية منتظمة، ولكن مما يدعو للدهشة أننا تعلمنا خلال القرن العشرين أن هذا الافتراض البدهى خاطئ؛ فعندما اختبرت بنية الواقع عن قرب، فإننا لم نجد لهذه الآلية المنتظمة وجودًا. وبدلاً من ذلك فقد وجدنا أن الواقع ينسج وجوده من

خيوط غريبة خفية ليست محددة الموقع بدقة فى المكان أو الزمان. إن الواقع يشبه نسيجًا مشدودًا بقوة ومتدليًا بمرونة لنهاية منتشرة وممتدة عبر الزمان والمكان. والعلم يعد فى مراحله الأولية فى فهم هذا التداخل، حيث إن ما نعلم ليس بالكثير بعد. فإن تفكيرنا قد تطور كثيرًا حول الدراسة النفسية لما كنا نسميه الخوارق الطبيعية، إذ إنها تعد مواهب إنسانية نادرة أو قوى سحرية تخترق حواجز الوجود المادي، بل أصبحت نتائج لا يمكن تجاهلها لواقع مادى متداخل. إن هذه الظاهرة النفسية الأصيلة لم تعد سلوكًا غريبًا وشاذًا وفوق طبيعى (Paranorml) بل هى ظاهرة نفسية طبيعية.

وفكرة أن الكون كل متداخل هى فكرة ليست بالجديدة فمنذ حوالى ألف سنة كانت هى الافتراض الأصلى للفلسفة الشرقية ولكن الجديد أن العلم الغربى بدأ يدرك ببطء أن بعض عناصر هذه المعرفة القديمة يمكن أن تكون صحيحة. وبالطبع فإن تبنى نظرية فى طبيعة الوجود أمر لا يجب أن يؤخذ باستخفاف، علينا أن نتروى وأن نختبر بالدليل ما إذا كانت هذه الظاهرة النفسية حقيقة أم لا، وإذا وجدنا أنها حقيقة فإن العلاقة السابقة بين العقل والمادة ستصبح خاطئة وعلينا أن نفكر فى البديل.

وفى الكتاب عندما نختبر مفهوم التوسط من خلال العقول المتداخلة، فإننا سنسرد أمثلة لتجارب معملية وحياتية، وسنقوم بعمل مسح إحصائى لأبحاث التوسط الباراسيكولوچى، وسنختبر مخرجات التجارب المعملية المضبوطة. وسنكشف حقيقة بعض الخرافات. وسنبحث فى نسبة تركيب الواقع من وجهة نظر الفيزياء الحديثة وكيف يمكن أن تساعد فى مزيد من الفهم والتفسير لظاهرة التوسط النفسية (الباراسيكولوچى).

وفى النهاية فإننا سنجد أن أفضل تعبير عن هذا الواقع المتشابك (المتداخل) قد ساقه الشاعر الإنجليزى تومسون "Francis Thompson" فى القرن التاسع عشر عندما قال: كل شىء بواسطة قوى الخلود سواء أكان بعيدًا أم قريبًا، مرتبط ببعضه بعضًا خفية، فإنك لا تستطيع أن تهز زهرة دون أن تؤثر فى نجمة.



الفصل الأول

فى البداية

إن الواقع ليس كما اعتدنا أن يكون، إن الواقع يتغير، وليس هناك اتفاق دقيق بين المؤرخين حول وقت التغير، والبعض يذكر أنه عام ١٩٠٥ والبعض يذكر أنه ما بين ١٩٦٤، ١٩٨٢. وأنا أرى أن التغير الذى حدث للواقع (العالم) يبدو كتغير جليدى أخذ معظم القرن العشرين.

والواقع الجديد ليس مفهومًا تمامًا، وقد تباينت تفسيراتنا فى محاولة فهم الواقع لعقود عدة ما بين العجز عن الكلام وما بين استخدام تعبيرات غير واضحة، مثل غريب شاذ عجيب ضبابى صادم وربما كان لهذه التعبيرات رواجها التجارى، فإن علماء الفيزياء والفلاسفة الجادين قد جاهدوا معنى الواقع الجديد. إن بنية الواقع الجديد كما تشير له الفيزياء الحديثة هو عبارة عن ترابطات متداخلة وسيطة. وهدف هذا الكتاب هو اكتشاف نتائج الواقع الجديد فى مجال الخبرة الإنسانية، وسنكتشف هذا من خلال نظرية الكم، وربما نندهش عندما نكتشف أن الظاهرة النفسية الإنسانية (التوسط) موجودة بالفعل، مثل التخاطر، الشفافية، التأثير المادى فى الأشياء.

وقد يعترض البعض على الربط بين نظرية الكم المتسقة وظواهر الباراسيكولوجى، ويرى أنه ربط غير شرعى، ويذكرون أنه من الخطأ الربط بينهما على أساس أن كليهما يبحث فى الظواهر الغريبة أو الخارقة للطبيعة. وهذا اعتراض غير مفهوم بدقة، فنظرية الكم هى نظرية متقنه تم اختبارها لوصف العالم

الملاحظ، وخبرات التوسط خبرات شخصية ذاتية غامضة ذات ماضٍ متغاير، فإن بنية الواقع التى تقترحها نظرية الكم والملاحظات المرتبطة بظاهرة التوسط يمكن ربطهما بصورة ذات معنى مؤثر (ذو دلالة)، وذلك من خلال مصطلح (psi) بساى، الذى ستتم مناقشته بهذا الكتاب.

ومصطلح بساى تم إبداعه كمصطلح محايد للتعبير عن ظواهر الباراسيكولوچى (التوسط)، وكان هذا عام ١٩٤٢ على يد عالم النفس البريطانى "Robert Thousless". ويشير إلى الحرف الثالث والعشرين فى الأبجدية اليونانية وينطق ساى "sigh"، كما أنه الحرف الأول فى الكلمة اليونانية "psyche" سايش وتعنى الروح أو العقل، وقد اختارها تولس للتعبير عن الخبرة النفسية التى لا تنتقل آليًا عن طريق الأعضاء. وخبرات البساى الشائعة هى: الاتصال بين العقل والعقل والمعروف باسم التخاطر "telepathy"، إدراك الأشياء أو الأحداث عن بعد وهو الشفافية "clairvoy ance"، إدراك الأحداث المستقبلية وهو المعرفة المسبقة "precognition"، وتفاعل العقل المادة وهو قدرة العقل على التأثير فى المادة "psychokinesis". والبساى يمكن أن تكون متضمنة أيضًا فى الشعور الحدسى والمشاعر الداخلية والمداواة (الشفاء) عن بعد وفى قوة التركيز (الإرادة) وفى الفراسة.

وخبرات البساى موجودة بكل اللغات ككلمة من العربية إلى الزولو* "from Arabic to Zulu"، ومن إسكتلاندا إلى چالس[1]. وعالمية الكلمات هذه تعكس كونها خبرة إنسانية أساسية، وبالفعل فقد خبرها الناس جميعهم فى كل الثقافات وعبر التاريخ وفى كل الأعمار والمستويات التعليمية.

---

* شعب ناطق بلغة الزولو فى ناتال بجنوب إفريقيا. (المترجمة).

[1] البساى فى إسكوتلاند يسمى SKEEKAGH (المؤلف).

علم محظور:

يهتم عامة الناس بظاهرة البساى، إلا أن المعتقد العلمى يراها مسألة غريبة، فيما يرى العديد من العلماء أنها يمكن أن تكون حقيقة، إلا أنه من الصعب التعامل معها. فى حين يرى البعض الآخر أنها مسألة طفولية وغير جديرة بالاهتمام والانتباه إليها.

وأما الغالبية التى تعتقد أن البساى حقيقة؛ فهى مجبرة على مجابهة مشكلة المعرفة الممنوعة والموضوعات المحرمة، التى تقيد إنتاج وتمويل ونشر أفكار معينة. وفى مقال حول هذا الموضوع بمجلة العلوم عام ٢٠٠٥ يصف نتائج مسح إحصائى عن المعرفة المحظورة لدى عدد من علماء الأرقام الأكاديمية المرموقة بالولايات المتحدة. وقد أظهرت النتائج أن معظمهم يشعر بتقييد غير رسمى يحد من دراستهم، منبعه الإعلام ومحررو الصحف، وما على غرار ذلك، ومثل هذه الضغوط الاجتماعية والسياسة أبعدت العلماء عن دراسة ومناقشة مثل هذه الموضوعات.[٢] وهذا هو حال أبحاث الموضوعات العادية فما بالكم بحال موضوعات البساى. علاوة على أن الحد من تمويل أبحاث البساى جعل (٥٠) عالمًا (من الحاصلين على درجة الدكتوراه) فقط على مستوى العالم يدرسونه طول الوقت (بتفرغ تام)، والذى يجمع هؤلاء الأفراد هو عدم تخوفهم من المعتقدات التقليدية الشائعة، وكواحد من هؤلاء الأفراد، فإننى أسأل نفسى معظم الوقت لماذا أنا مهتم بأبحاث البساى، ولماذا أنا مصر على دراسة هذا الموضوع الخيالى، وللإجابة عن هذه الأسئلة فسأذكر خلفيتى التاريخية باختصار.

رؤية ذاتية:

لقد كنت مشغولاً تمامًا بسؤالى عن وجودى منذ وقت مبكر، فعندما كنت بالصف الأول، وفى صباح أحد الأيام الدراسية أثناء وقت الاستراحة (الفسحة)،

بينما أخذ الأطفال يقفزون وراء بعضهم بعضًا، أخذت أنا أعدو وراء مدرستى وأمطرها بوابل من الأسئلة، ولم يكن مدرسو المرحلة الابتدائية متساهلين مع الأطفال المزعجين ذوى الأسئلة الفلسفية غير الواضحة خاصة فى وقت الغذاء. كنت مولعًا بمثل هذه الأسئلة لماذا نحن هنا؟ هل هذا كل ما نستطيعه؟ هل للحياة أى هدف حقيقى، أم أن تعليم الحساب والتهجئة هما لمجرد صرف انتباهنا عن أسئلة أكثر أهمية عن جدوى الوجود مثلاً؟ وفى ذات يوم كنت أشاهد أطفالا يتقاذفون الكرة محدثين فوضى، وسألت نفسى ما الذى أصاب هؤلاء الأطفال؟ ثم توقفت برهة ولاحظت نفسى وقلت ما هذه الأفكار؟ هل هى مجرد غضب من أطفال فى مرحلة ما قبل المراهقة يسيئون التصرف؟ إن هذا الصراخ جعلنى أستعيد أحداث الماضى، إن مثل هذا المشهد كان كومضة ذكرتنى بوعيى الشديد بذاتى، وأثارت لدى أسئلة مثل من هو أنا "I" الذى يشاهد أفكارى؟ من هو الذى يسأل مثل هذه الأسئلة؟ وتساؤلاتى هذه لم يكن منبعها أننى أعيش وجودًا قلقًا، على العكس فأنا نشأت فى أسرة فنية تعيش حياة سعيدة وقانعة، وكانت اهتماماتى هذه بما لا يدعو للشك وراثية حتى إن أحد أصدقائى كان يمزح معى قائلاً لقد ولدت بالكروموسوم "لماذا".

وأيا كانت الأسباب، فإن اهتماماتى بعقل الإنسان حفزها عملى الأول، وهو أننى بدأت أعزف الكمان عندما كنت فى الخامسة واستمررت كعازف منفرد عشرين عامًا بعدها فى الرباعى والأوركسترا، وطوال هذه السنوات التكوينية كان والدى ومعلمى الكمان يضايقنى منهم عبارة محددة كنت أسمعها عندما أنهى تدريبى لقطعة موسيقية صعبة وهى آداء جيد إلا أنك لم تصل بعد لكل طاقتك المكنونة، وطبعًا فإن هذا النقد كان المقصود به تحفيزى لمزيد من العمل. لكن تأثيره الحقيقى فىّ كان إثارة مثل هذه التساؤلات: ما قدراتى الكامنة؟ كيف أعرف أننى وصلت إليها؟ وما أبعد ما يمكن أن يصل إليه العقل الإنسانى؟ وانغماسى فى مثل هذه الأسئلة قادنى

بعيدا عن الموسيقى، وبدلاً منها أصبحت مهتمًا بقدرات الإنسان وطاقاته الداخلية واليوم وبعد أن قضيت معظم بحثى المهنى فى هذا السؤال، لم أعرف بعد ما حدود طاقات الإنسان، فكلما أمضيت وقتًا طويلاً فى دراستها كلما اكتشفت أن هناك المزيد مما يجب تعلمه. وإنى أتفق مع هارمان "Willis Harman" رئيس معهد العلوم العقلية (الفكرية) "Noetic Sciences" فى الفترة من ١٩٧٧ وحتى ١٩٩٧ عندما كتب باستفاضة فى هذا الموضوع، ولخص الموقف قائلاً: "إن حدود عقل الإنسان هى حدود معلوماتنا عنه".

وواحد من أكثر الموضوعات الممتعة المرتبطة بقدرات الإنسان وطاقته الكامنة هو خبرات الباراسيكولوچى، لقد بدأ اهتمامى بالبساى وأنا فى حوالى العاشرة عندما اكتشفت ذلك القسم الممتع فى المكتبة العامة، الخاص بحكايات الجن والأساطير، إن هذه المملكة بالمكتبة جعلتنى أحول انتباهى لهذا العالم الرائع من القدرات والطاقات، وقد بدأ كل شيء مناسبًا لحدسى واهتمامى الداخلى. وفى هذا الوقت بالتقريب كنت مهتمًا أيضًا بالعلوم والحساب وقد كان من الواضح أن للعلم وحكايات الجن قاعدة عامة تربطهما وهى الخيال، أما فيما وراء ذلك فلا يبدو أن بينهما ارتباطًا. وحتى هذا الوقت كنت أعتقد أن مثل هذه الطاقات تظهر فى أعمال مثل اليوجا، وكان مؤلفو هذه الكتب يتحدثون عن الوسيط بذكاء ومهارة ويتحدثون عن الفضاء الداخلى "inner Space" بنفس تمكن علماء الغرب فى بحث الفضاء الخارجى "Outer Space" وبدت هذه الكتابات لى مثل حكايات الأطفال المليئة بالخيال لأناس غير علميين فإن ما جعلنى أستمر فى بحث تجارب البساى هو أن اهتماماتى كانت مدفوعة بحب استطلاع حقيقى وتعاطف حقيقى مع الموضوع.

وفى ذات يوم بعد أن ضايقت أمينة المكتبة اللطيفة بوابل من الأسئلة عن الدليل العلمى للبساى، قدمت لى كتبًا تصنف أبحاثًا علمية لظواهر الباراسيكولوچى، وقد كانت المفاجأة التى سلبتنى، نعم لقد اكتشفت أن هناك علاقة بين قدرات البساى

والعلم، وأن هذه القدرات يمكن اختبارها معمليًا. لقد قرأت كتبًا عديدة تثير الشك والسخرية وأخرى تحوى تجاربًا علمية، وفى النهاية وجدتنى مشتاقًا لاكتشاف أقصى ما وصل إليه العقل الإنسانى لقد قرأت كل وجهات النظر وكل محاولات الإقناع، وبعد قراءة كل هذه الكتب وجدت أن النقاش يركز على إحداث تجارب تثبت أن شيئًا ما موجود، دون التركيز على دراسته بجدية وفى بعض الأحيان كان يثير النقاش الملىء بالأخطاء والخداع الكثير من الشكوك وهكذا فقد كان الجدال بين طرفين أحدهما يكافح لفهم أعماق الفضاء الداخلى للإنسان عن طريق فحص واختبار أسئلة دقيقة. بينما يظل الطرف الآخر أسير عواطف قد تكون باطلة ورديئة. وهكذا فإن الطرف الأول جدير بالمخاطرة لتطوير المعرفة، بينما يظل الطرف الثانى مدافعًا عن عقيدته وحاميًا لها. ولقد تأثرت بعمق عندما ما علمت أن الفيزيائى الحاصل على جائزة نوبل "Wolfgang Pauli" والمحلل النفسى "Carl Jung" كان لديهما اهتمام عميق بالبساى.[٣] وبعد خمسة عشر عامًا من دراستى الأدبية لأبحاث البساى، حصلت على درجة الماجستير فى هندسة الإلكترونيات والدكتوراه فى علم النفس من جامعة "Illinois" فى سهول "Urbana"، وبجانب اهتمامى بالبساى فقد كنت مهتمًا أيضًا بعلم الضبط "السيرانية" والذكاء الاصطناعى، إذ كان موجهى فى هندسة الإلكترونيات ويدعى "Heinzvon Foerster" رائدًا فى مؤسسة علم الضبط، ومن إسهاماته الحديثة بهذا المجال تفسير الدور الذى تلعبه الذات المرجعية فى ظروف معقدة مثل الظروف المربكة والمحيرة عندما يلاحظ الفرد نفسه.

ومن علم الضبط ولدت موضوعات معروفة الآن مثل نظم تنظيم الذات، ونظرية ما قبل التكون (حالة الكون قبل تكونه)؛ وقد استمر اهتمامى بهذه الموضوعات؛ إذ أعتقد أن الذات المرجعية والبساى لهما ارتباط عميق ببعضهما بعضًا [٤].

كما أن مشروع تخرجى تضمن تصميم نماذج كمبيوتر عن المعرفة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ووقتها كان موجهى ويدعى Andrew Qrtony معروفًا بأبحاثه عن المعرفة والمشاعر، كما كان أحد أعضاء لجنة الدكتوراه المناقشة لى، واحدًا من أربعة علماء حصلوا على جائزة نوبل وهو: " john Bardeen" وخلال سنوات دراستى الجامعية هويت الاشتغال بتجارب البساى البسيطة، وبعد انضمامى لمجموعة عمل AT&T بمعمل Bell [٥] بدأت فى حضور مؤتمرات جمعية الباراسيكولوچى (PA) السنوية، (PA) هى منظمة دولية متخصصة من العلماء والدارسين المهتمين بظواهر البساى، وهى منتسبة للجمعية الأمريكية لتقدم العلوم (AAAS) منذ عام ١٩٦٩ [٦]، وبعدها عملت بمعهد SRI الدولى والمعروف سابقًا باسم معهد أبحاث ستانفورد، فى إطار برنامج بحثى لظواهر البساى مكلف من قبل الحكومة الأمريكية [٧] وبعدها عملت بجامعات برنستون، وأدنبره، ونيفادا وقمت بعمل بحثين معمليين فى وادى سيليكون عن البساى عام ٢٠٠١. ثم انضممت إلى مجموعة عمل معهد أبحاث علوم العقل.

وفى العمل كنت أقضى معظم وقتى فى تحليل البيانات وكتابة المقالات وتجهيز وعمل التجارب المعملية، وأحيانًا كنت أحملق عبر النافذة شاردًا فى نتائج التجارب التى نصل إليها وتأثيراتها، وأحيانًا كنت أتأمل هذه المشكلات المحيرة وأنا ألعب بآلة البانجو الموسيقية على العشب، وفى خضم هذا الخيال وجدتنى أفكر بلا انقطاع أو ضجر فى كل هذه الخميرة العلمية.

إعادة تنظيم الافتراضات:

إن عددًا من الاكتشافات غير المتوقعة قد أدى إلى إعادة تنظيم ما نمتلكه من افتراضات بشكل جذرى، ولعل أبرز التغيرات وأكثرها ظهورًا (بروزًا) هو أن ما كنا نعتبره بالماضى غير ذى معنى وشاذ وغريب تمت إعادة النظر فيه إثر ما تكشف لنا على السطح حول طبيعة الواقع الذى نعيش فيه.

وعلماء الكوزمولوچيا(*) ذكروا أنهم ربما لاحظوا مصادفة ٩٦٪ من الكون، وقد لقبوا معظم المادة المفقودة فى الكون باسم المادة المظلمة (dark) أو الطاقة المظلمة. وقد أنتج هذا مفاهيم جديدة حول بناء وتطور الكون(٨). وعندما بدأنا نأخذ فى الاعتبار نظريات علم الكون، فإن فجرًا جديدًا بدأ فى البزوغ بعد ملاحظات من عقود مضت (٩).

أما علماء البيولوچيا الجزيئية الذين لم يعيروا اهتمامًا كافيًا للمادة الوراثية DNA، أخذتهم الدهشة عندما علموا أن هناك اشتراكات عامة قوية فى أزواج DNA الأساسية بين الإنسان والدجاج والكلاب والسمك، وبالتالى فقد بدا أن افتراضاتنا عن DNA لمئات السنين التى كنا نعتبرها مهمة، كانت خاطئة (١٠).

ولقرن من الزمان اعتقد علماء الأعصاب أن الخلية العصبية بالمخ لا تتجدد، فإذا حدث أية إصابة بالمخ أو موت لبعض الخلايا العصبية بسبب التقدم فى العمر، فإن الوظائف العقلية العادية بالمخ ستتلف حتمًا، والآن فقد تعلمنا أن هذا المعتقد عن الخلايا العصبية للمخ خاطئ، إنها تتجدد بالفعل ومرونة المخ أكبر مما كنا نتوقعه سابقًا (١١). وهذا بدوره ألقى الضوء على العديد من الملاحظات التى كنا نتجاهلها سابقًا ولا نعيرها أى اهتمام؛ لأنها كانت غير ذات معنى بالنسبة لنا. وفى دراسة حالة سجلت عام ١٩٨٠ بمجلة العلوم أثناء الفحص الروتينى لمخ طالب معتل جسديًا بجامعة "Sheffield" ببريطانيا العظمى وجد أن هذا الطالب فعليًا ليس لديه مخ (١٢). ومع ذلك فهو يؤدى اختبارات الذكاء بدرجة ١٢٦ وتخرج بدرجة الامتياز الأولى فى الرياضيات.

---

* الكوزمولوچى هو علم الكونيات يبحث أصل الكون وبنيته العامة وعناصره ونواميسه - (المترجمة).

وفى عام ٢٠٠٤ أحيا أفراد الحكومة الأمريكية الاهتمام بالتحام النوى الذرية، بعد أن ظل قابعًا (١٥) عاما [١٣]. وبالفعل تم عمل تجارب عديدة وإعادتها بمختبرات عدة حول العالم، وأسفرت النتائج عن إعادة فهمنا لأمور عدة منها مثلاً التباعد الذى كان سائدا بين الفيزياء النووية والكيمياء الكهربية[*].

أما علماء الكون الذين يعملون على النماذج الرياضية للثقوب السوداء بالكون أصابتهم الدهشة عندما وجدوا أن الكون كله يمكن وصفه كنموذج خطى متداخل عبر الزمان والمكان.

وقد عبر عن هذا أحد الفيزيائيين بجامعة ستانفورد ويدعى "Raphael Bousso" بمجلة العلم الأمريكية: المدهش أن هذا النموذج الخطى يعمل فى كل أرجاء الكون وفى كل وقت، وأن هذا النموذج أيضًا أكثر عمومية من صورة الثقب الأسود التى بدأنا بحثنا بها، ونحن ليست لدينا أية فكرة عن سبب عمله هكذا [١٤].

التداخل أو التشابك:

ولكن ربما تكون أكثر الاكتشافات دلالة هو التداخل، وهو ما تنبأت به نظرية الكم، وهو أيضًا ما لم يعتقد به آينشتين تمامًا عندما عبر عنه قائلاً "أحداث ضبابية (شبحيه) فى الفراغ"، وقد استخدم Eruin Schrodinger؛ وهو واحد من مبدعى نظرية الكم كلمة التداخل للتعبير عن الارتباطات بين الأشياء المنفصلة التى تستمر موجودة بغض النظر عن المسافة الفاصلة، وهذه الارتباطات لحظية وفورية وتحدث خارج نطاق الزمان العادى [١٥]. وهذا يعنى ضمنًا أن الانفصال بين الأشياء العادية المتباعدة ما هو إلا وهم خلقته إدراكاتنا المحدودة. والفكرة الأساسية الآن أن الواقع الفيزيائى مرتبط بطرق بدأنا لتونا فى فهمها.

(*) هو علم يبحث فى التغيرات الكيميائية التى تحدثها الكهرباء، وإنتاج كهرباء بواسطة التغيرات الكيميائية – المورد – المترجمة.

وقد تم التنبؤ بهذا التداخل أو التشابك من خلال رياضيات نظرية الكم، وهذه الارتباطات كان يعتقد فيما سبق أنها ضعيفة وسريعة الزوال، كما عبر عنها أحد الفيزيائيين المشاهير فى قوله: إن الأشعة الكونية فى الحجرة المجاورة يمكنها أن تعطل بشكل كاف تأثير ارتباطات الكوانتم (١٦). أما الآن فإن التداخل أو التشابك لم يعد مفهومًا نظريًا مجردًا فحسب، ولكنه حقيقة واقعة فى العالم، وحقيقة واقعية يمكن تجريبها وإعادة تجريبها فى معامل العالم منذ عام ١٩٧٢. ومع تسارع وزيادة الأبحاث حول هذه الخاصية المدهشة فى الطبيعة تبين أن التداخل ودراسته مسألة شاقة أكثر مما كنا نظن ونتخيل سابقًا (١٧). وفى أحد المقالات النقدية للكاتب العلمى الجديد "Michael Brooks" عام ٢٠٠٤ كمراجعة لأبحاث التداخل كتب يقول: إن الفيزيائيين الآن يعتقدون فى التداخل أو التشابك بين الأشياء، وأنه موجود فى كل مكان وطيلة الوقت وهناك الآن دليل على أن له تأثيرات أوسع تشغل العالم العيانى الذى نعيشه.

سيناريو رائع:

أنا أعتقد أن التداخل يقترح سيناريو يمكن أن يقودنا فـــى النهايـــة لإدخـــال تحسينات واسعة وضخمة على فهمنا للبساى. وهذا السيناريو بدأ مـــع اســـتخدامنا لأنظمة المعلومات الرقمية المتدفقة. إن الحاجة لجعل هذه المعلومات فى مأمن قـــد حاز على القسط الأكبر فى صناعة الاتصالات والكمبيوتر، وقـــد ولـــدت الحاجـــة لكمبيوترات أسرع فى أدائها آلاف المرات عن أفضل كمبيـــوترات اليـــوم. وأحـــد الحلول المقترحة لهذا هو كمبيوتر الكوانتم. إن كمبيوتر كـــوانتم واحـــد يمكنـــه أن يؤدى أفضل وأسرع من الكمبيوتر العادى حتى ولو كان بضخامة الكون (١٩). وهذا الرأى الصادم يحتاج لإنفاق سخى، ونتيجة لذلك فإن أبحـــاث اتـــصالات الكـــوانتم ومعالجة المعلومات الخاصة بها قد تطور سريعًا.

وتحوى الدوريات العلمية اليوم مقالات حول نمو نظرية الكم (الكوانتم) وتطبيقاتها وتشرح المقالات أن التداخل يعتمد بشكل أولى على استخدام مقاييس غاية الدقة والحساسية لدراسة المتغيرات الدخيلة مثل البرودة الشديدة أو الزمن متناهى الصغر، ولكنّ الباحثين الآن يحاولون تسجيل أشكال معقدة من التداخل يمكنها أن تستمر فترات أطول من الوقت وبدرجات حرارة أعلى وعندما نتحدث عن التطبيق العلمى لكمبيوترات الكوانتم، فإننا نذكر مصطلحات مثل التنقية "Purification" والالتحام "Coherence" التى يمكن أن توسع من حالات الكوانتم المحدودة وتعزز فكرة التداخل، التى سيتم تنقيحها مستقبلاً ودراسة التداخل أيًا كانت حرارة الغرفة ولفترات زمنية غير محدودة.[٢٠]

وقد أصبح الفيزيائيون قادرين على إنتاج تريليونات متداخلة من الذرات فى صورة غازية. وظهر هذا التداخل فى بضعة سنتيمترات فى ذرات الملح [٢١]، كما أن الفوتونات* أظهرت ترابطًا متداخلاً عندما تم دفعها من أحد وجهى المعدن للوجه الآخر.[٢٢]

وظلت الفوتونات مترابطة حتى بعد أن أرسلت خلال ٥٠ كم عبر الخيوط البصرية "Optical Fiber" ونقلت فى الجو المفتوح، وظهرت بشكل تام تجمعات عنقودية من أربع فوتونات بصورة أيسر عما كنا نتصوره عن ذى قبل [٢٣]. والجزيئات العضوية مثل Tetraphenylporphyrin (C44 H30 N4) نجحت فى تداخلها.[٢٤] والتداخل أيضًا موجود فى الأنظمة الحية على الرغم من صعوبات تطبيقه، التى يجب التغلب عليها. وقد ظهر بوضوح فى الفيروسات والبروتينات كما أنه لا توجد حدود نظرية حول ضخامة التداخل بهذه الأنظمة. وقد أشار الفيزيائيون إلى أنه عندما يتم إعداد مواد بحجم الذرة للتفاعل داخل هذه البيئة بالتصادم مع جزيئات الهواء أو بالعبور خلال المجالات الكهرومغناطيسية، فإن هذه المواد تصبح متداخلة ومترابطة مع هذه الأنظمة الحية.

---

* الفوتون: وحدة الكم الضوئى (المترجمة).

المترجم من هذه التفاعلات إلى شكل من أشكال الكوانتم من السهل ملاحظته وفى خضم إدراكنا لتفاعلات الحياة اليومية يتلاشى هذا الترابط بين الأشياء ويبدو ضبابيًا، ولكن عدم إدراكنا له لا يعنى أن تأثيرات الكوانتم تتلاشى وسنظل دائمًا محاولين اختراق التباعد بالأنظمة المتداخلة. والسؤال الذى يطرح نفسه هنا هو هل هذه التداخلات مرتبطة بخبرة الإنسان؟ ولو أن الإجابة بنعم، فهل هى مرتبطة بالبساى؟ أنا أعتقد أن الإجابة نعم، وبالفعل كما سنرى.

وأحد الأسباب التى تجعل العلماء يعتقدون فى ذلك هو أن التداخلات الارتباطية البيوكيميائية للكوانتم داخل وبين الأنظمة الحية يمكنه أن يفسر بطريقة مفيدة خصائص قوى الحياة الخارقة نفسها. والعديد من العلماء بمن فيهم الفيزيائى الحائز على جائزة نوبل "Brian Josephson" اقترح أن الأنظمة البيولوچية يمكنها أن تجد طرقًا جديدة للتداخل (٢٥) وفى عام ٢٠٠٥ اقترح الفيزيائى " Johann Summhammer" من جامعة "Vierna" للتكنولوچيا، أن التداخل موجود بكل مكان فى الطبيعة، وبالتالى فإنه يمكن تصور أن التطور استفاد من وجوده بطريقة خاصة وأضاف قائلاً: قد يؤدى التداخل إلى استفادتنا من نظرية التطور لدارون، وقد يحدث تداخل أو تشابك نظير أو مماثل فى التفاعلات البيوكيميائية فى أجزاء متعددة من الخلية، وفى أجزاء متعددة داخل العضو الواحد، ومن الممكن أن تربط التفاعل بين خلايا عصبية متباعدة، ويمكن أن تظهر أيضًا بين أفراد الأجناس المختلفة من الكائنات الحية، المتباعدة مكانيًا دون رابط مادى بينها، ويمكن تصورها أيضًا بين أفراد الجنس الواحد للكائن الحى، وأخيرًا يمكن اقتراحها بين الأنظمة غير الحية .(٢٦)

ويرى العلماء أن التداخل (التشابك - الارتباط العشوائى) يمتد ليشمل كل شىء فى الكون؛ لأنه على حد علمنا، فإن كل الطاقة وكل المادة قد انبثقت من الانفجار العظيم الأولى والأوحد، ثم تدفق كل شىء كما الشلال بطريقة متداخلة بالفعل بينما يعتقد عدد آخر من العلماء أن الفراغ الفضائى وفراغ الكوانتم نفسه قد

يحوى أجزاءً مترابطة،[٢٧] ومثل هذه المقترحات ترى أنه على الرغم مما يبدو يوميًا، فإننا نعيش فى عالم مترابط بعمق وبشكل خفى. [٢٨] ولمزيد من الوضوح فإن هذه المقترحات هى نتاج العلم الفيزيائى وليست مجرد التحديق فى النجوم.

المستقبل:

فى المستقبل القريب عندما يتم فهم معنى التداخل بشكل أفضل، وأتوقع أن الشخص عندما تكون لديه فكرة أوضح عن الموضوع فإنه سيسأل: ما الذى يمكن أن يحدث لو أن فردين إنسانيين حدث بينهما تداخل؟ يمكن أن يؤدى هذا لحدوث سلوك مترابط حتى لو كان على مسافة بعيدة تمامًا مثلما يحدث فى ذرات المادة. إن دراسات الحالة على التوائم المتطابقة قد استخدمت لفحص هذا التأمل، وعلى سبيل المثال هذه حالة واقعية لتوأم متطابق من الذكور تمت تنشئته فى بيئة مستقلة، وأطلق والداهما بالتبنى اسم "Jim" عليهما، وكل منهما تزوج امرأتين تدعيا "Betty" وقاما بتطليقهما، ثم تزوجا مرة أخرى امرأتين اسمهما "Linda" وكلاهما كان رجل مطافئ، وكلاهما صنع لنفسه دكة بيضاء خشبية عند شجرة منزله بالحديقة الخلفية. [٢٩] فهل هذا التطابق سيد الخصائص الوراثية الجينية عند كليهما؟ أم أنه يعكس أن كليهما متداخل ومتشابك؟

إن مثل هذه القصص قد أثارت اهتمام العلماء لدراسة التداخل البيولوجى، وهذه تجربة معملية لعالمة استخدمت توأمين متطابقين وطبقت عليهم التجربة فى حجرات مظلمة معزولة عن المجالات الكهرومغناطيسية والصوت، وسألت كل فرد من التوأمين أن يظل يفكر فى توأمه وأثناء عملية التفكير هذه ستقوم هى بإرسال إشارات ضوئية متقطعة عليهم بشكل عشوائى (غير منتظم)* وأما الفردان الآخران

* التوأم الأول مثلا أ ، ب عزلت كلاً منهما، التوأم الثانى جـ ، د أيضًا معزولان، وضعت أ مع جـ لتسلط عليهما ضوءًا أثناء التفكير فى توأمه الآخر غير الموجود أمامه، وضعت ب مع د دون أن تسلط الضوء عليهما ودرست حالة المخ فى الوضعين. (شرح المترجمة) .

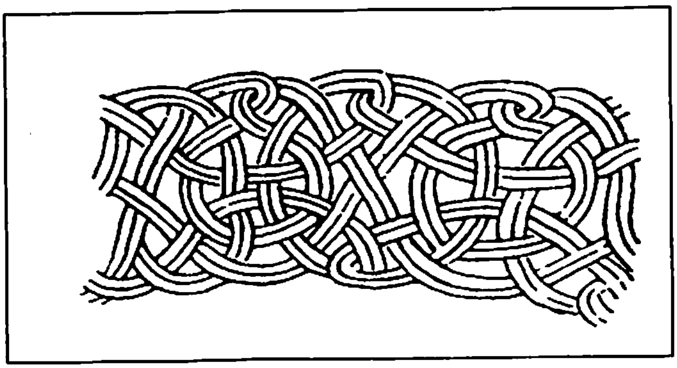
من التوأمين فلن تسلط عليهما الضوء ودرست حالة المخ لدى الأفراد الأربعة فى الحالتين، فوجدت ترابطًا بين كل فردى التوأم، واستخدمت فى هذه مرسمة موجات الدماغ (رسم الدماغ الكهربائى) "Electro Encephalq Graph" "EEG" وقد أظهرت التجربة ارتباطًا موجبًا بين كل فردين توأم كما بدا بمخيهما، وكانت هذه التجربة بمثابة تقدم مذهل فى المعرفة والتقنية الخاصة بالبيولوچيا والتداخل. وربما يسأل أحدهم كيف سأشعر عندما يتداخل مخى مع مخ شخص آخر؟ وربما تكون الإجابة فى إعادة اكتشاف ظواهر البساى ووضع إطار نظرى سليم ومحكم لها. ولكن إلى متى سننتظر حتى يظهر السيناريو الرائع للعيان؟ لا وقت للاطلاع، فالتجارب على الأمخاخ المتداخلة قد أجريت بالفعل عشرات من المرات فى الأربعين سنة الماضية،[٣٠] على مجموعات مستقلة، وكانت لها نتائجها.

وواحدة من هذه التجارب نشرت عام ١٩٦٩ بمجلة العلم، وأظهرت أن الدراسات التى أجريت باستخدام "EEGS"* على أزواج التوائم المتطابقة بعد عزلها (كانت أكثر من ١٥ زوجًا) أظهرت تجانسًا غير متوقع، فمثلاً عندما يسأل أحد فردى التوأم المنعزل عن الآخر بأن يغلق عينيه، فإن هذا سيؤدى إلى زيادة موجات ألفا، لكن المفاجئة أن الفرد الآخر فى التوأم المنعزل عنه الذى لم يطلب منه غلق عينيه أن تزيد لديه موجات ألفا هو أيضًا بالمثل.[٣١] أما بالنسبة للأزواج غير المترابطة، فإنه لم يتم ملاحظة هذا التجانس*. ومثل هذه النتائج لازالت مستمرة فى تجارب اليوم، منهما مثلاً تجربة "Learna Standish" وزملائها عام ٢٠٠٣ بجامعة Bastyr ولم تستخدم تقنية EEGS بل استخدمت صورة الرنين المغناطيسى للمخ "Functional Magnetic Resonance Imaging" "FMRI" وقد وجدت Standish مع مجموعتها أنه عندما يتعرض أحد فردى التوأم للإشارة

* رسم مخ، رسم الدماغ الكهربائى: رسم بيانى يعرض تسجيلاً لنبضات المخ (المترجمة)
* أى لم يحدث هذا التداخل عند الأفراد العاديين. (المترجمة).

الضوئية، فإن القشرة البصرية المستقلة بمخ فرد التوأم الثانى يتم تنشيطها. وهذه نتيجة تتسق مع نتائج تجارب "EEGS" فإن الجديد فيها هو دقة تحديد مكان الاستجابة. وفى عام ٢٠٠٤ قام أحد علماء النفس الفسيولوچى بنشر نتائج تجربة قام بها بدورية العقل والمادة وهى دورية أكاديمية جديدة مكرسة للأبحاث البينتخصصية حول مشكلات العلاقة بين العقل والمادة.

وفى هذه النتائج أكد هذا العالم ويدعى "Jvri Wackermann" أن التداخل (التشابك – الارتباط العشوائى) بين أمخاخ الأفراد حقيقة، وأنه كلما كانت التجارب العلمية أكثر تطورًا كلما ظهرت النتائج بشكل أوضح، وأكدها عدد من الباحثين المستقلين عن بعضهم بعضًا.[٣٢]



عقول متداخلة:

يقترح هذا الكتاب أننا يمكن أن نأخذ بجدية احتمالية كون عقولنا متداخلة ومتشابكة ماديًا مع الكون، وبالتالى فإن نظرية الكم (الكوانتم) وثيقة الصلة بموضوع البساى وتصلح لفهمه ويقول البعض إننا لا يجب أن نتسرع للقفزة لاستنتاجات غير ناضجة، ولكننى لا أؤكد أن التداخل الكمى (تداخل الكوانتم) سيفسر بشكل سحرى كل شىء غامض. وبدلاً من ذلك فإنى اقترح أن بنية الواقع

تتكون من خيوط متداخلة هى التى تشكل لب وجوهر تجارب البساى. وبالطبع فالتجربة الإنسانية ليست مجرد مجموعة من الخيوط، إن أجسامنا عبارة عن أنسجة مبنية من العناصر المتباينة المكونة للواقع، وخبراتنا الذاتية على سبيل المجاز تشبه الغطاء المنسوج من خيوط لا تعد ولا تحصى، وفهم طبيعة هذا الغطاء وعلاقته بالبساى سيأخذ وقتًا أطول من معرفة طبيعة الخيوط المكونة للواقع، ولكن هذا فهم كخطوة أولى وسيقدم منظورًا ويطرح أسئلة ربما تقود لإجابات غير متوقعة حول طبيعة البساى.

الفصل الثانى

علم لا يستطيع الدفاع عن نفسه

"بساى أعزل"

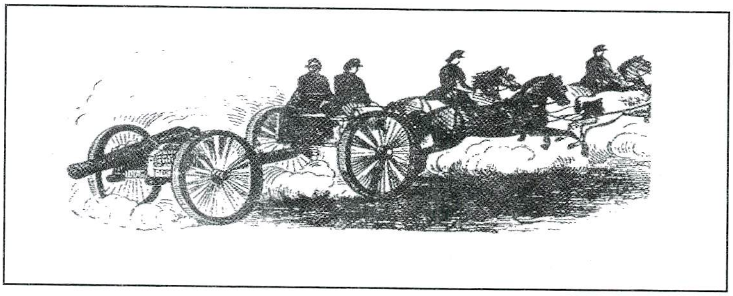
"من يعرف، كيف تقطع الطيور طريقها الهوائى هذا، إنه عالم هائل مبهج، فهل هو مقتصر على حواسنا الخمسة فقط؟"

William Blake.

يحكى أنه فى بلاد بعيدة، بعيدة جدًا وفى يوم من ذات الأيام كان هناك صبى صغير يدعى هانز.[1] كان هانز مهتمًا كثيرًا بشعر جده، ويفضل أن يحدق فى النجوم على أن يصبح طبيبًا مثل والده، فبعد أن أنهى دراسته الثانوية قرر الالتحاق بالجامعة فى المدينة، إذ كان يتوق لأن يصبح عالم فلك، ولكن إيقاع المدينة السريع لم يتفق مع طبيعته الهادئة، وسرعان ما ترك الدراسة بعد وقت قصير ليمر بفترة بدون دراسة فى حياته، قرر فيها قبل أن يلتحق بالتجنيد لمدة عام فى سلاح الفرسان، متطلعًا لركوب الجياد والنزهة الخلوية فى صفاء وهدوء. وفى ذات صباح بينما كان يأخذ هانز تدريبه اليومى على الجواد، إذا بالفرس ينتصب على قائمتيه الخلفيتين فجأة ليقذف هانز بعيدًا فى الهواء فى اتجاه طريق عربة جياد تأتى مسرعة، وعندها أصاب هانز الرعب من هذا التصادم المميت، لكن سائق الجياد تحكم فيها وأوقفها فى اللحظة المناسبة. وبالطبع أصيب هانز بعدة كسور، لكنها لم تكن خطيرة وفى نفس هذه اللحظة بالضبط - وقت الحادث - وعلى بعد عدة أميال وفى منزل عائلة هانز أصيبت أخته الكبرى بإحساس بالقلق والارتباك والشعور

بالشؤم وفسرته بأن شيئًا ما يمكن أن يكون حدث لهانز، عندها طلبت بإلحاح وتعلق من والدها أن يتصل به، وبالفعل فقد أرسل له برقية فى نفس اليوم.

وقد استقبل هانز البرقية فى مساء ذلك اليوم، وكانت المرة الأولى التى يرسل فيها والده برقية له، وتصور عندئذ أن رعبه فى الصباح قد وصل لأخته.

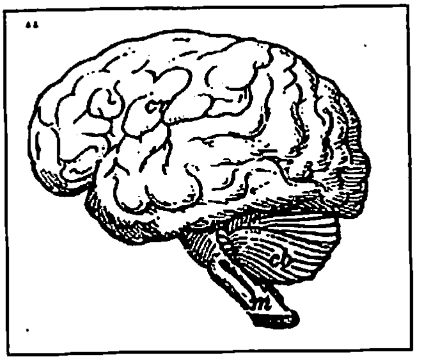


وبعدها بعدة سنوات كتب يقول: "هذه الحالة من التخاطر التلقائى حدثت وقت خطر مميت، ففى الوقت الذى توقعت فيه الموت حتمًا نقلت مشاعرى وأفكارى هذه لأختى – وأختى هذه قريبة منى – وبالتالى كانت كمستقبل لما أرسلته".[٢]

وهذه التجربة غيرت بعمق من اهتمام هانز فى سبر أغوار الفضاء الخارجى إلى دراسة أعماق نفس الإنسان، فبعد أن أنهى خدمته العسكرية، التحق بالجامعة فى الحال وركز على دراسة الطب ليفهم كيف تعمل الطاقة العقلية كما أسماها: "Psychic energy"، التى حملت الرسالة التخاطرية لأخته عبر مئات الأميال.

وبعد عدة سنوات مكث فيها هانز فى معمل جامعته، استطاع أن يطور طريقة لتسجيل ذبذبات مخ الإنسان المسماة (EEG) (رسم المخ الكهربائى:electroencephalogram)، وفيها توصل لأول مرة أن النشاط الإلكترونى لمخ الإنسان مرتبط ومتغير بتغير حالته العقلية. وحيث إن هانز لم ينس حبه الأول فقد قام بعمل تجارب على (٢٠٠) فرد لدراسة التخاطر أثناء الغفوة.

إن ولع هانز بفهم الطاقة العقلية لم ينجح فى تفسير تجربة أخته التخاطرية، ولكنه أقامت أساسًا للعلوم العصبية الجديدة.



نحن مدينون لهانز بأنه ليس فقط قد طور من (EEG) كتقنية، ولكنه أيضًا أوحى باستخدام تقنية الطب الحديثة فى دراسة المخ كالرسم بأشعة إكس باستخدام positron emission tomography (PET)، وتقنية الرنين المغناطيسى (FMRI)[٣].

وللأسف فإن هانز لم يعش حتى يجنى ثمار إنجازاته العلمية الفارقة ويكرم، وعلى العكس فأنداده العلميون حول العالم اعتبروا ما حققه نتيجة تقدم الأدوات التى يستخدمها لا كنتيجة لفكره وعمله، حتى زملاؤه وصفوه بأنه مجرد هاو لا يمكن الوثوق بنتائجه، وبعد فترة طويلة من المعاناة مع المرض والاكتئاب والالتهاب الجلدى الحاد مات هانز منتحرًا عام ١٩٤١، نعم إنها القصة الحقيقية للطبيب النفسانى الألمانى Hans Berger، الأب الشرعى لتقنية (EEG) والذى أطلق الشرارة الأولى التى طورت تقنيات دراسة المخ.

وهكذا فبعد رحيل هانز بحوالى ربع قرن بدأ فصل جديد ببحث الطاقة العقلية فى الظهور التى أخذ يبحث عنها معظم حياته[٤]. دون أن يجدها، فهل تراه كان سيسعد، أمر مشكوك فيه. وعبر التاريخ اللامحدود لتقنية استخدام (EEG) ظهرت كتب تطبيقية كثيرة توضح اكتشافات هذه التجارب العلمية، وعلى الرغم

من أن أفكار هذه الكتب كانت مربكة ومحيرة فإن علماء الأعصاب اليوم لا يعرفون أن تجارب التخاطر والقشرة المخية والجسم الثفنى قد تم وصفها فى تجارب هؤلاء منذ مئتى عام مضت(٥). إن معظم علماء الطب لا يدركون أن التصميم المسمى "randomized cont rolled trial" والمستخدم فى الأبحاث الإكلينيكية استخدامًا مبدئيًا لبحث ظواهر البساى. ونفس الشيء يمكن قوله فى التطورات المفتاحية فى علم النفس الإكلينيكى، وطب الجسم والعقل، وعلم النفس الفسيولوچى والتجريبى، وحتى التطور الذى قاد السبيل للقنبلة الذرية، جميعها يمكن تتبعها فى حالة من حالات الشفافية. وحتى العلم الحديث نفسه قد جاءت صور منه فى أحلام أحد الفرنسيين ٢٤ عامًا، وذلك فى ١٠ نوفمبر ١٦١٩ بدت صور منها فى ثلاثة أحلام شاهدها بهذه الليلة، وبالطبع فقد كانت تعوزها التجربة لتثبت علميًا(٦).

الخيال أصبح حقيقة:

إن كاتب الخيال العلمى "Philip Kdick" كان يتمتع بخيال عقلى غير عادى. فقد نشر ١١٢ قصة وأكثر من ٣٠ رواية، والعديد من قصصه تحولت لأفلام سينمائية بدءًا بـــ "Blade Runner" وحتى "Total recall and minority Report" واهتمامه بالواقع كان محركه خبراته الشخصية غير العادية، ومثال على ذلك ما يرويه من أحداث تالية:

فى عام ١٩٧٠ كتب رواية تدعى Flow my tears، ويذكر رجل الشرطة عن هذه الرواية: أن البطلة فيها كانت فتاة فى التاسعة عشرة من عمرها تدعى كاثى، وتزوجت من رجل يدعى چاك، وقد بدا فى الرواية أنها تعمل بالجريمة لكن سرعان ما تكشف عندما تقدمت أحداث الرواية أنها تعمل بالفعل لصالح الشرطة، وأنها على علاقة فعلاً بأحد رجال الشرطة. والشخصية بالفعل محض خيال، أو على الأقل. على لسان رجل الشرطة ــ كما كنت أعتقد. وفى ذات العام ١٩٧٠ فى يوم عيد

الميلاد، وبعد أن أنهيت قراءة الرواية، قابلت فتاة تدعى كاثى وكانت فى التاسعة عشرة من عمرها ولديها صديق يدعى چاك، وبعدها علمت أنها تعمل بالاتجار بالمخدرات وأمضيت شهورًا طويلة لإقناعها بالابتعاد عن هذا العمل وتحذيرها مرات ومرات حتى تقلع عنه، وفى ذات مساء دخلنا سويًا مطعمًا، وهنا رأت كاثى ضابط شرطة تعرفه وأعرفه أنا أيضًا وقالت لى لا أستطيع أن أخفى عنك الحقيقة أكثر من ذلك فأنا أعمل لصالح الشرطة. عندئذ تذكرت هذا التجانس العجيب بين الحادثة والرواية، وقلت ربما يكون هذا ضربا من ضروب المعرفة المسبقة(٧).

هواجس الحادى عشر من سبتمبر:

التالى هو مقتطفات من رؤى حادثة انهيار برجى التجارة العالميين بمدينة نيويورك فى سبتمبر، ١١، ٢٠٠١. كان الفيزيائى Mac Gregor وزوجته Charles يستقلان طائرة فى طريق عودتها لمنزلهما بجزيرة فى Puget Sound بالقرب من seattle بعد زيارة أصدقائهما بمدينة نيويورك كان اليوم العاشر من سبتمبر ٢٠٠١ بمنتصف الليل بالطائرة، وكتب الفيزيائى يقول:

لم تكن الطائرة مليئة بالركاب، فقد كانت هناك مقاعد كثيرة خالية، وبأحد الممرات أمامى كان هناك صف بأكمله يخلو من الركاب، ذهبت إليه لألقى جسدى عليه وأستريح واستخدمت وسادة لأسترخى عليها، وبدأت أخرج جميع الأفكار من ذهنى وأركز اهتمامى (انتباهى) مع صوت محركات الطائرة الخافت. وفى البداية بدلاً من أن أسترخى ـ كنت أكثر يقظة من ذى قبل - وبدأ شعور غريب يساورنى. إنه شعور غريب بالفعل فهناك شىء ما بداخلى يلح على لأتحرك وأنا لا أستطيع الحركة فأطرافى كما لو كانت تيبست والوسط المحيط بجسمى يقعدنى عن الحركة نعم شعرت هذا بوضوح كما لو كنت قطعة من الأسمنت. وازدياد شعورى بأنى مسجون (محبوس) أخذ يرعبنى، لم أستطع تحريك يدى ولا قدمى ولا ملء رئتى بالهواء، الخوف المرضى من الأماكن المغلقة تملكنى، وقد بدأ الألم يتسرب لجسمى بدأ خفيفًا ثم أخذ يزداد وينتشر وبقوة، وأخذت أشعر أن شيئًا ما يضغط

على بقوة، كما لو كنت قد صدمت. وصاح صوت بداخلي: لا مستحيل كيف يحدث هذا!؟ لقد دار رأسي بسرعة ونظرت حولي، لقد رأيت الموت أمامي.

ولكن ما سبب هذا كله؟ ليست لدى أدنى فكرة، وربما يكون هذا الموقف قد استغرق بضع دقائق أو استمر لساعات، المهم أننا وصلنا فى النهاية وقد كانت أطول رحلة شعرت بها فى حياتى وقد كنا مجهدين تمامًا وصلنا قبل السادسة صباحا بقليل بتوقيت الأطلنطى، وبدأ ضوء الشروق الخافت يظهر وبالمنزل أسلمنا أنفسنا سريعًا للفراش، فى الوقت الذى كان فيه على بعد ثلاثة آلاف ميل منا برجا التجارة العالميان ينفجران ويحترقان، حيث فقدنا أصدقاءنا الأعزاء وفقد آلاف من الأفراد حياتهم، وكنا نحن عاجزين عن الحركة أمام هذا الصدام(٨).

وهنا خبرات مماثلة لنفس الحادث، ولكن سجلت قبل وقوعه بعدة أسابيع، والتالى قصة لامرأة تدعى مارى، وهى قصة من ١٤,٠٠٠ قصة وحالة تلقائية (طبيعية) جمعها مركز أبحاث Rhine عبر السنين عن خبرات البساى(٩).

كتبت تقول: عندما خرجت من المدينة، كان زوجى يقود السيارة وكنت أجلس بالكرسى الأمامى إلى جواره وأخذت وضع الاسترخاء وأغمضت عينى، ولكنه قال لى نحن فى طريقنا هذا سنمر على البنتاجون هيا استيقظى حتى ترينه، ونحن كنا نخطط فعلاً فى زيارتنا لواشنطن لرؤية البنتاجون، لذا فقد ركزت انتباهى وفتحت عينى، ولكن ماذا رأيت، شيئًا غريبًا، إنها سحابة من دخان أسود كثيف يغطى المكان ويصعد للسماء، لقد رأيته يحترق، ثم صرخت وتشبثت بيدى فى اللوحة الأمامية بالسيارة، لكن زوجى المسكين لم يكن يعرف ما الذى يحدث، وسرعان ما تبادر لذهنه أننا على وشك الاصطدام بشىء ما على الطريق، ولكن على العكس فقد كان الطريق أمامنا يخلو من الأشخاص، ومن أى شىء أمامنا بهذه اللحظة، نعم بالفعل شعرت أننا فى خطر، لقد كنا على بعد ميلين من البنتاجون

كنت أعتقد أنه يحرق لكن زوجى قال لى إنه لا يحرق. وقد استغرق هذا الموقف كله بضع ثوانٍ.

إن العديد من هذه النذر (التنبؤات) ظهرت للسطح مرتبطة بأحداث الحادى عشر من سبتمبر، فهل هى بالفعل رؤى حقيقية أم ارتباطات مثيرة للمشاعر، أم إنها شكل من أشكال علم النفس كزلات اللاشعور، أو التذكر الانتقائى، أو التفكير الإيجابى؟ إن ملايين الأشخاص حول العالم يحلمون مساء كل يوم، فهل ما يحلمون به مجرد ارتباطات خارقة، وهل الرؤى حقيقة أم وهم؟ وهل هى أكثر ارتباطاً بالأحداث المأساوية الكبيرة مثل إعصار تسونامى فى ديسمبر ٢٠٠٤، وأحداث ١١ سبتمبر؟ ومن وجهة النظر العلمية البحتة ما نود أن نعرفه ما إذا كانت هذه الهواجس ممكنة كمبدأ وكخاصية مميزة.

الهواجس اللاشعورية لأحداث الحادى عشر من سبتمبر:

إن معظم هذا الكتاب مهتم بسؤال معين فى الأساس، ولكن قبل أن نبدأ حملتنا، دعونا نتوقف عند مدخل جديد لدراسة الأسئلة المتعلقة بالهواجس "premonitions" فى سبتمبر ٢٠٠٠ صممت موقعا على الإنترنت عنوانه

WWW. Gotopsi. Org ويعتمد فى تصميمه على الأساس التقنى للألعاب واستضفت فيه معهد Bcundary بوادى Silicon، وقد صممته مع عالم الكمبيوتر Richard Shoup.

والموقع يتيح لمستخدميه اختبار قدرات البساى لديهم على الإنترنت مباشرة، وكل المساهمات على الموقع كانت تساعد فى تطوير الأبحاث وحتى أواخر عام ٢٠٠٥ بلغ عدد المساهمات الفردية – أى الأشخاص الذين زاروا الموقع واختبروا قدراتهم، حيث إن الفرد يمكن أن يختبر عددًا من القدرات – ٦٠ مليون محاولة، قام بها حوالى ربع مليون فرد على مستوى العالم.

وأحد اختبارات الموقع كان يقيس القدرة على المعرفة المسبقة، وكان يختبر قدرة المستخدم على وصف صورة يقوم الكمبيوتر بعرضها على المستخدم بعد ما يكتبه من وصف*. وبهذا يصبح هذا الاختبار مناسبًا لأجواء المعرفة المسبقة، مثل حادث ٩/١١، وقد قمت بزيارة الموقع ودراسة الحالات التى توقعت أن الكمبيوتر سيعرض عليها صورًا معينة فى الفترة من صباح ٢٠٠١/٩/٩ وحتى صباح ٢٠٠١/٩/١١. وتضمنت ٩٠٠ محاولة تشمل ما يزيد عن ٢٥٠٠ كلمة، منها مثلاً: فى صباح الأحد ٢٠٠١/٩/٩ ما بين الساعة ٨:٤٨، ٨:٥٨ بتوقيت الشرق صباحًا ذكر أحدهم ولقب نفسه Sean: الصورة تتضمن جناح طائرة، ضبابًا أسود: ومشهدًا لوقوع شيء سريع بين مبنين، وشكل مدخنة كما لو أن بها شرفات. وعلى الرغم من أن وصف Sean هذا لم يطابق ما عرضه الكمبيوتر من صورة بعد وصفه هذا، فإنه تضمن مشهدًا هلاميًا لانطباعات وشعور مسبق بأحداث ٩/١١.

وهذه أخرى تدعى Shakey كتبت فى ٢٠٠١/٩/١٠ بتوقيت الخامسة مساء (توقيت الشرق): الصورة لمشهد هلامى كأن شيئًا ما يسقط وكان أيضًا وصفًا غير مطابق بصورة الكمبيوتر، لكنه ذو معنى بالنسبة لأحداث ٩/١١ بنيويورك. وبعد نصف ساعة كتب آخر يدعى Justatest. صورة لشيء ساخن جدًا يصعب التعامل معه، شيء ينسف!!! وفى صباح اليوم التالى وقبل ساعة من الحادثة تقريبًا كتب شخص يدعى xixi البيت الأبيض، شيء يومض فى العين، شيء يحترق، شيء يتدفق، مفاجأة.

وبعد فهل هذه هى هواجس ومعرفة مسبقة أصيلة لأحداث ٩/١١، إن الأفكار التى تعرضها الكلمات هى سياق غير مسبوق للتعبير فى تجارب المعرفة

* أى إن الزائر يصف صورة لم يرها بالفعل، ولكن يتوقع أن الكمبيوتر سيعرضها عليه، وبعد تسجيله للوصف، يقوم البرنامج بعرض الصورة ليرى مدى مطابقة إحساسه المسبق بالمشهد الحالى وهكذا. (المترجمة).

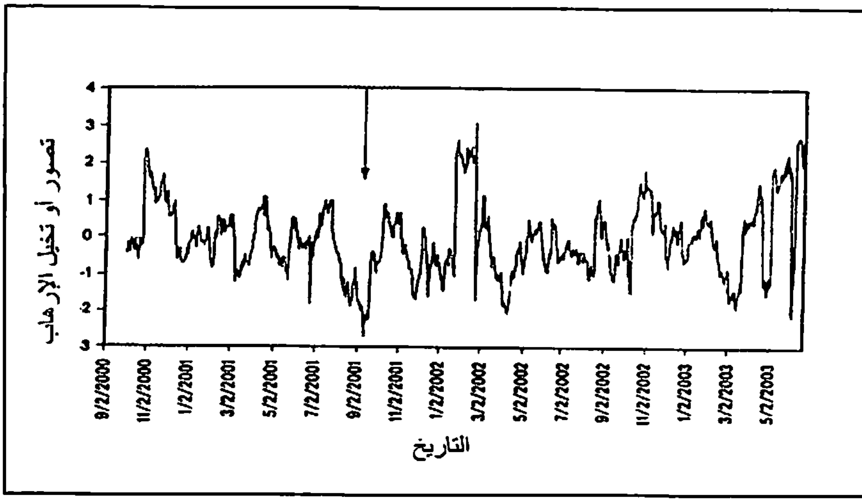
المسبقة على الإنترنت؛ لأن معظم التعبيرات كانت تتضمن الأرض، الناس، الطبيعة، الحيوانات ومشاهد أخرى سارة أو عادية. وهذه فقط هى حفنة من ٩٠٠ محاولة تعتبر بمثابة برهان علمى موضوعى يعترف به العلم (ذو رواج علمى). وقد ابتكرت طريقة للحكم على هذه الكلمات عما إذا كانت تتضمن معرفة مسبقة الأحداث ٩/١١ وما مدى مقدار تنبوات ٩/١١

إننى يجب أن أؤكد أن التالى هو تأملات وأفكار، وليس نتائج تجارب معملية مضبوطة، كالتى سنناقشها فيما بعد، وعلى الرغم من هذا فقد قدمتها هنا لتبين أن اختبارات الإنترنت تمثل بداية فى الدراسة الجمعية لحالات البساى. وبأخذ هذا التنبيه فى الاعتبار، فإننى أبدأ بعرض حالات للمعرفة المسبقة على الإنترنت تم جمعها فى الفترة من ٢/٩/٢٠٠٠ وحتى ٣٠/٦/٢٠٠٣[١٠]. لقد كانت هناك ٤٢٨,٠٠٠ محاولة تم جمعها من ٢٥,٠٠٠ فرد، ومن بين هذه المحاولات اخترت المحاولات التى تضمنت عبارات وصفية وهذه تضمنت ٢٥٦,٠٠٠ محاولة، ٨٤١،٠٠٠ كلمة. وفى هذه المحاولات كنت أبحث عن الكلمات التى تطابق الوصف الهلامى لأحداث ٩/١١ مثل: طائرة تقع، تنفجر، نار، هجوم، يرهب، مصيبة، البنتاجون، دخان.

وكانت الفكرة فى أننى أرى مدى ما تقترب الكلمات المقدمة من مئات المستخدمين من هذه المفاهيم (الكلمات) سابقة العرض. ولكن الحصول على كلمات مطابقة أمر غير عادل، فقد تكون هناك كلمات مختلفة، ولكن تحمل نفس المعنى، لذلك فقد طورت تقنية كمبيوترية تصور درجة الإرهاب[١١].

وقد أظهر التحليل. وهذا أدهشنى. أن المنحنى يوم ٩/١١ انخفض لأقصى نقطة له خلال السنوات الثلاث موضوع الدراسة (الشكل ٢ــ١) إلا أنه زاد فى

قيمته (معناه)، كما لو كان عدد كبير من الأفراد حدث لهم هاجس بحدوث كارثة، وعن غير قصد سجلوا انطباعاتهم* في الاختبار على الإنترنت وأظهرت الدرجات انخفاض دال كلما اقتربنا من ٩/١١ وأظهرت الدرجات الدالة أن احتمالات الحدوث في مقابل عدم الحدوث كانت ٣,٣٠٠ مقابل١ [١٢].



(شكل ٢ـ١) الترددات التي توضح درجات تصور الإرهاب يوميًا من ٢٠٠٠/٩ حتى ٢٠٠٣/٦. والسهم يشير ليوم ٢٠٠١/٩/١١ الذي حقق أعلى انخفاض كما لو كان المشاركون يتجنبون عبارات الإرهاب قبل ٩/١١ قدر الإمكان.

وبالتالي تشير النتائج إلى أنه في المتوسط يتجنب الأفراد الصور المفزعة وقت حدوث الكارثة. ولو أن هذا صحيح فما سببه؟ أحد الاحتمالات أن الأفراد في الأيام قبل ٩/١١ بدأوا يشعرون على مستوى اللاوعي بأن مشكلة ما على وشك الحدوث، ولكن لم يكن هناك ما يدعو بينهم لهذا الشعور وبالتالي فقد قمعوا شعورهم هذا، والكبت هذا هو آلية نفسية لا شعورية نستخدمها لتجنب المشاعر

* عدد كبير سجل انطباعات تخلو من صور الإرهاب، عدد كبير وليس الكل. (المترجمة).

والصور المزعجة والمربكة، فلا أحد يحب أن يسير وسط كم من المشكلات يدور برأسه، وبالتالى فمن المتوقع قمعه فقط، أفراد قليلون هم الذين يتعايشون مع القلق دون قمعه، وأقل منهم من يسمح له بالظهور علانية، وهذا ما قد يؤكد أن المعرفة المسبقة المرتبطة بحدوث الكوارث والمسجلة قبل حدوثها مباشرة نادرة.

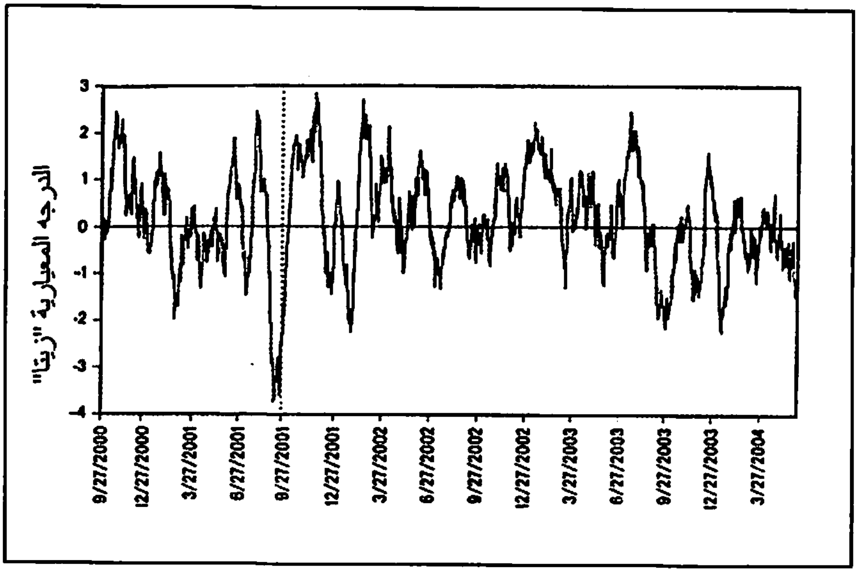
المزيد عن هواجس ٩/١١؟

إن كانت فكرة القمع هذه فكرة جديرة بالدراسة، فربما تظهر فى أداء اختبارات البساى الأخرى. وعلى الموقع السابق WWW.Gotopsi.Org كنت أقوم باختبار كارت التخمين. وفى هذه اللعبة (الاختبار) كان هناك (٥) كروت نسأل الفرد ما الكارت الذى تتوقع أن يختاره الكمبيوتر فيما بعد.

والفرد يجيب ثم يختار الكمبيوتر الكارت عشوائيًا. وبالنسبة لنظرية الاحتمالات فإن درجة تطابق اختيارك مع اختيار الكمبيوتر تكون ١: ٥ أو ٢٠٪ من الكروت، ومن ٨/٢٠٠٠ حتى ٦/٢٠٠٤ جمع هذا الاختبار ١٧ مليون محاولة. وفى كل يوم خلال هذه السنوات تم تسجيل استجابات مئات الأفراد كل يوم ومقارنة استجاباتهم بنظرية الاحتمالات[١٣].

وأظهرت النتائج انخفاضًا حادًا فى أداء الأفراد (التطابق مع الجهاز) قبل ٩/١١ (شكل ٢ـــ ٢) وكانت احتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث أو احتمالات الصحة فى مقابل الصدفة كلما اقتربنا من ٩/١١ هو ٢،٧٠٠ إلى ١[١٤]. وهذا يعنى أن نشاط الأفراد يتجنب الاستجابة الصحيحة ـــ (المطابقة) ـــ قبل ٩/١١. وهذه النتيجة تتسق مع احتمالات تأثير القمع الذى لاحظناه فى الاختبار السابق. إن هذين الاختبارين معًا يقترحان أن عددًا كبيرًا من الأفراد قد يتجنب لا شعوريًا انطباعاته فوق الحسية ويقمعها ليقلل من تأثير الشعور الضمنى بحدوث الكارثة. وعلى الرغم أن هذا يبدو تأملاً صرفًا، فإن احتمالات أن كلا الدراستين

المستقلتين تعرضان اتجاهات سلبية قوية ذات معنى، حيث إن احتمالات الصحة فى مقابل الصدفة تصل إلى ١,٨ مليون : ١[١٥] وهذا يعنى أننا إزاء ظاهرتين متوافقتين متطابقتين، وليس دراستين مستقلتين.



(شكل ٢ــ٢) ترددات أداء الاختبار الخاص بكارت الإدراك فوق الحسى ESP يوميًا من ٢٠٠٠/٩ إلى ٢٠٠٤/٦ والهبوط كما هو واضح يوم ٩/١١ ممثل بالخط المنقط العمودى يقترح أن المشاركين يتجنبون اختيار الكروت الصحيحة وقتها.

ولكن هل هذه الاستجابات التلقائية ذات معنى متسق؟ إن البحث فى البساى قد يعكس تجاهل المبادئ والطرق العلمية، أو قد يشبه بحثًا بين أكوام غامضة من المعلومات المختبئة، ولكى نستكشف المجهول فلا بد أن نعد لجميع الاحتمالات، لهذا علينا أن نختبر المحتوى موضع البحث.

الفصل الثالث

من يمكن أن يصدق هذا؟

عندما يكون هناك معتقد راسخ ويظهر دليل دامغ يناقضه، فإننا نسمى هذا المعتقد خرافة، وبأخذ هذا المعيار فى الاعتبار، فإنه يمكن اعتبار أكثر خرافات الوقت الحالى فظاعة هو الاعتقاد العلمى بعدم وجود البساى.

(Thomas Etter)

إن الفكرة فى العلم أننا نتعامل مع خبراتنا فى هيئة منهجية من الملاحظات وأدوات القياس حتى نستطيع صياغة معتقداتنا بشكل منطقى. وفى التطبيق العملى لا نستطيع اختبار كل شيء، لذلك فنحن مضطرون للحد من معتقداتنا عمّا وصل إليه الآخرون. وعندما يكون هناك معتقد يتعارض مع تجاربنا العلمية، فإن أشكالاً من الرفض تظهر بثبات، وعادة ما نفكر فى هذا الصراع بمصطلحات العلم فى مقابل الدين. ولكن ربما يظهر الرفض بسبب تعارض أو تصادم المعتقد العلمى مع خبرات الإنسان المعتادة المتكررة. وعندما يحدث هذا، فإن المشاعر تتغلب على المنطق.

دعونا نتفحص هذا النقاش.

إذا سلمنا بالاتجاه العلمى السائد، فإن العلماء يرون فى العامة شيئًا من الحماقة كالريفيين (القرويين) السذج، ولكن لماذا؟ لأنهم يعتقدون أن جمهور العامة يصدق فى أشياء خارج نطاق المعالجة المنطقية، أو أشياء تفوح منها رائحة الخرافة، إنه ببساطة يعتقد فى أشياء تبدو مستحيلة بشكل واضح. وربما يبدو لنا هذا التصور قاسيًا ومؤلمًا وغير مستساغ، إلا أن الوثيقة الأساسية التى نشرتها لها

حكومة أمريكا فى مؤسسة العلوم الوطنية (NSF)، أظهرت رأيها بشكل آخر، إنها تعتقد أن الغالبية العامة من الأفراد على درجة من الحماقة؛ لأنهم يعتقدون فى البساى وغيره من العلوم الزائفة.* (٢)

وفى هذا الفصل، فإننا سنبحث من هو الأقرب للحقيقة (NSF) أم القرويون السذج.

لو أخذنا فى الاعتبار شكلين من أشكال الحماقة، وأعطينا كلاً منهما شكلاً أكثر علمية ووجاهة ورسمية، فلنسمى الأول منهما: فرض الجهل، وهو يقترح أن الأفراد يصدقون فى الظواهر فوق الطبيعية؛ لأنهم غير مثقفين. والافتراض فى هذا أنه لو انتبه الأفراد لما يقوله العلم عن العالم وكيف يعمل فإنهم لن يصدقوا فى أشياء مضللة كالتخاطر، وبالتالى فإن مفاهيم البساى تنتهك القواعد العلمية الأساسية وأى شخص غير ملم بقواعد وقوانين العلم قد يكون جاهلاً بمعنى أنه يمكن أن يصدق أى شىء من أى شخص. وهذا يهدد بنية الحضارة ومنطقية المجتمع ويجب أن يسحق. ومعيار التحقق من هذا الفرض هو أنه كلما قل مستوى التعليم كلما كان الفرد أكثر قابلية لتصديق البساى.

أما الشكل الثانى، كما أسميناه الفرض الثانى هو: فرض الضعف العقلى وهو يؤكد أن الاعتقاد فى الخرافات يظهر عند الأفراد بليدى الفهم أو المعتلين عقليًا. ومثل فرض الجهل فرض الضعف العقلى له من يؤيده، وأما التأييد هنا فهو على أساس معتقد طبى، فمثلاً تذكر مؤسسة الطب النفسى الأمريكية عام ١٩٩٤ فى تشخيص وعلاج الاضطراب العقلى والمسمى (DSM.IV) وهى تصف نموذج الفصام عند الشخص المصاب والمضطرب فى الأعراض التالية:

* هى نظام من النظريات والافتراضات والطرائق التى تعتبر خطأ أو وهمًا. (المترجمة)

انحرافات فى العلاقات الاجتماعية، وصعوبات فى علاقة الفرد مع الآخرين تتمثل فى قلق حاد، وانخفاض فى القدرة على إقامة علاقات اجتماعية حميمة، وتحريف أو تشوية فى الإدراك والمعرفة، وشذوذ فى السلوك يبدأ من المراهقة المبكرة، ويظهر فى سياقات متعددة، ربما الخمسة مظاهر التالية أو أكثر منها: تشويش فى الأفكار المرجعية، معتقدات شاذة أو تفكير سحرى يؤثر فى السلوك بما يتسق مع معايير الثقافات الدنيا "مثل الاعتقاد فى الخرافات والشفافية والتخاطر أو الاعتقاد فى الحاسة السادسة"....

وبعبارة أخرى، فإن كنت شخصًا منطويًا على نفسه بطريقة شاذة، وتصدق فى الشفافية والتخاطر، فأنت من وجهة النظر الطبية الرسمية مضطرب. ولحسن الحظ فهناك أدوية ممتازة تستطيع أن تخفف وتسكن من اضطرابك هذا، وتساعدك فى التخلى عن هذا الخيال الطفولى فى الاعتقاد بالحاسة السادسة، فهناك العديد من الأدوية المضادة للذهان التى ستجعلك تتخلص من هذه المعتقدات المضطربة. ولكى نكون عادلين، فإن بعض أشكال الاضطراب العقلى تتضمن عدم القدرة على التمييز بين الحقيقة والخيال، فالعرض المفتاحى المميز لفصام الشخصية هو سماع أشياء ورؤية أشخاص لا يستطيع الآخر سماعها أو رؤيتها مثل هذه الأعراض قد تؤدى لاضطراب فى المعتقدات كما لو كان الشخص لديه القدرة على التخاطر، أو الشفافية أو أن مكتب المباحث الاتحادى FBI، ووكالة الاستخبارات المركزية الأمريكية CIA * يسيطران على عقله، ومثل هذه المعتقدات قد تؤدى لتحول سريع لجنون العظمة الهدام؛ لأن الإدراكات مقحمة وغير مسيطر عليها، ولكن هذه الأعراض مرضية فعلاً مميزة عن السلوك الطبيعى وتحتاج للعلاج الطبى.

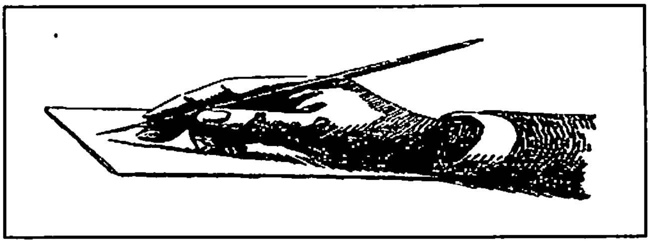
(*) FBI: Fedral Buneau of investigation / CIA: Central Intelligence Agency.

نشرت دورية (NSF) تقريرًا بعنوان العلم ومؤشرات التكنولوچيا، ويلخص هذا التقرير حالة العلم والتكنولوچيا. [٣] وفى أحد فصول هذا التقرير هناك استعراض للفهم العام للعلم والتكنولوچيا، وفى أحد أجزاء هذا الفصل مناقشة لما أسمته (NSF) مشكلة نمو وانتشار تصديق العلم الزائف. وهى آراء وتصريحات سطحية تنتقد العلم دون أن تتبع معايير وقواعد علمية ذات برهان.

وفى عام ٢٠٠١ تم تطبيق استفتاء قومى نشر فى (NSF) عام ٢٠٠٢ جاء فيه السؤال التالى: "بعض الأفراد يمتلكون قدرات عقلية وراء حسية (ما وراء الحواس الخمس)، هلى تؤيد هذا الرأى؟ الاختيارات: أوافق، أرفض، أرفض، ووجد رعاة هذا المسح الإحصائى أن ٦٠٪ من الأمريكان الراشدين يوافقون أو يوافقون بشدة على هذا الرأى، [٤] وأظهرت التقارير السابقة فى الأعوام ١٩٩٠،١٩٩٦ ثم ٢٠٠١ أن هذه النسبة فى تزايد مستمر عبر الوقت.[٥] وقد أثار هذا التقرير الاستياء بوضوح على حالة التعليم بأمريكا.

ويبدو هذا حقًا محبطًا، عدا أن التقرير وقف على حقيقة مثيرة، وهى أنه عندما تم تقسيم عينة المستجيبين إلى أقسام حسب مستوياتهم التعليمية، وجد أن ٤٦٪ من مستوى تعليم دون الثانوى يوافقون على أن الأفراد يمتلكون، ولكن نسبة ضخمة بلغت ٦٢٪ من مستوى التعليم الثانوى وما فوقه يوافقون، وآخرون يعرفون على أنهم أفراد مهتمون وعلى علم جيد "غير العامة"، فهم يقرأون الصحف بانتظام وكذا المجلات القومية المتخصصة، وهؤلاء كانت الغالبية العظمى منهم موافقة وبلغت ٥٩٪ وبالتالى فقد أظهر التقرير أن الاعتقاد فى الإدراك فوق الحسى لا يمكن تفسيره على أنه راجع لضعف مستوى التعليم. ولكى أختبر نتائج (NSF) فقد قمت بفحص بيانات جمعها مركز استطلاع الرأى القومى، الذى ينسب لجامعة شيكاغو[٦]، وهو واحد من أقدم مراكز البحث الجماعية الأكاديمية بالولايات

المتحدة، وهو يجمع فى التقرير السنوى الاجتماعى له مدى واسعًا من الأسئلة كشكل من أشكال أخذ لقطة من أداء الأفراد بالولايات المتحدة. وواحد من الأسئلة التى سألها عبر السنين كان عن البساى، وكان السؤال المتخصص الذى اهتممت به هو: إلى أى مدى شعرت بأنك متصل بشخص فى مكان بعيد عنك؟ والإجابات المحتملة كانت تتراوح بين: لم أشعر بهذا أبدًا فى حياتى، غالبًا. وقد قارنت إجابات الأسئلة بمستوى التحصيل التعليمى من صفر إلى (٢٠) سنة من التعليم النظامى. ويتنبأ فرض الجهل السابق بأن هناك علاقة عكسية، فكلما زاد تعليمك، كلما قل اعتقادك بالبساى. ولكن النتيجة الفعلية على ٣٨٨٠ مستجيبًا، لم تكن سالبة. ففى الحقيقة كانت موجبة ودالة (ذات معنى دال) – حيث كانت احتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث ١:٨٠، ولم تكن هذه الحالة بالولايات المتحدة فقط، ولكن أيضًا باستراليا، وفرنسا، وكذا كل مدينة قامت بهذا المسح الإحصائى، وقد قوبلت هذه النتيجة بالشك والغضب.[٧] وهذا ليس له علاقة أو تأثير على الاعتقاد بالقوى فوق الطبيعة، فزيادة مستوى التعليم معروف أنها تقلل من المفاهيم الدينية فوق الطبيعة كالجنة والنار والشيطان والخلق. وقد طبق مقياس كبير فى جنوب الولايات المتحدة، وجاء فى تقرير العالم السياسى Tom Rice عام ٢٠٠٣ فى دورية الدراسة العلمية للدين[٨]، عندما قارن المعتقدات الدينية فوق الطبيعة بالبساى، وطبقه على ١٢٠٠ مستجيب، وتبين فرض أن معتقدات فوق الطبيعة هى آلية نفسية لأفراد فى مجتمعات اقتصادية وتعليمية غير متقدمة، حيث فرض أن زيادة التعليم ترتبط بقلة الاعتقاد فى الأشياء فوق الطبيعية والبساى. وجد كما فرض أولاً أن زيادة المستوى التعليمى ترتبط بوضوح بقلة الاعتقاد بالمعتقدات فوق الطبيعية، ولكن على العكس فقد وجد أنه كلما زاد مستوى التعليم زاد الاعتقاد بالبساى، وأكد هذه النتيجة Harris Pou عام ٢٠٠٣[٩].



وفى السويد حيث أكثر مستويات التعليم فى العالم وجد الباحثون أن أغلبية الشعب يعتقدون فى القوى فوق الطبيعية، وأن هذه المعتقدات زادت فى العقود الأخيرة[١٠]. وأن هذه المعتقدات ليست مرتبطة بمنظمات معينة أو حركات اجتماعية، وأن معظم أبناء السويد ليست لديهم اهتمامات بمؤسسات دينية. وقد أظهرت النساء ميلاً أكثر للتصديق بهذه المعتقدات من الرجال، وأن درجة الاعتقاد مستقلة عن مستوى التعليم. وقد كتب باحث UIF ويدعى Sjodin فى دورية الدين المعاصر عام ٢٠٠١: "ليس من الممكن الآن إنكار وجود القوى فوق الطبيعة كمكون أساس فى فكر الإنسان المعاصر، وقد أظهر المسح الإحصائى هذه النتيجة لدى الراشدين والصغار على حد سواء فى المجتمع، وقد كان هذا موضوعًا يتم تجاهله بالسويد وغيرها من المدن الأوروبية الأخرى"[١١]. وبالتالى فإن فرض الجهل. سابق الذكر ببداية الحديث يصبح غير معقول الآن فى ظل هذه النتائج، على حد تعبير sjodin.

وفى عام ١٩٩٩ نشر عالم النفس البريطانى Chris Roe دراسة فى دورية علم النفس البريطانية تختبر فرض أن الأفراد الذين يفكرون فى القوى فوق الطبيعة ضعاف عقل أو يفتقرون لقدرات التفكير الناقد[١٢]. وقد اختبر هذا الفرض على ١١٢ تلميذًا، ولم يجد دليلاً على وجود فروق فى قدرات التفكير الناقد بين من يصدقون ومن لايصدقون. ودراسات أخرى أكدت أن المصدقين لديهم مهارات التفكير الناقد تمامًا كغير المصدقين[١٣].

وفى سنة ١٩٩٧ أجريت دراسة لعالم النفس الألمانى Uwe Wolfradt ونشرت فى دورية الشخصية والفروق الفردية، وركزت على دور الخبرات المنفصلة والقلق فى وجود المعتقدات بالقوى فوق الطبيعية[١٤]. وقد وجدت الدراسة أنه كلما زاد الاعتقاد بالخرافة كلما زاد السلوك غير المترابط، ولكن الأمر ليس كذلك فى الاعتقاد بالبساى. وأنه كلما زاد الاعتقاد فى البساى كلما اقترن هذا بسمات شخصية أكثر استغراقًا وقدرة على فصل نفسها عن العالم أثناء التركيز، ويعكس المزيد من التحليل للاعتقاد فى الخرافات مشاعر من فقدان القدرة على السيطرة على النفس، لكن الاعتقاد فى البساى على العكس من ذلك - مرتبط بقدرة الفرد على ضبط ذاته، وبعبارة أخرى فالاعتقاد فى البساى غير مرتبط بالميول غير المتجانسة أو الخيال الجارف أو فقدان السيطرة على الذات.

وفى دراسة لعالم النفس التركى I.Dag على ٢٤٩ طالبًا نشرها فى دورية الشخصية والفروق الفردية، أكدت الدراسة أن البساى ليس مؤشرًا ذا دلالة فى احتمال وجود مرض نفسى، لكن هناك ارتباط بين الاعتقاد فى الخرافة والمرض النفسى. وأن المعتقدات الدينية التقليدية والإيمان بالسحر مرتبطة بمشاعر فقدان الضبط، لكن الاعتقاد فى البساى لا يؤكد فرض الضعف العقلى سابق الذكر[١٥].

وفى عام ٢٠٠٤ نشر عالم النفس السويدى Anneli Goulding بجامعة Gotenborg دراسة فى دورية الشخصية والفردية على ١٢٩ متطوعًا، حيث سجلوا اعتقادًا قويًا بالظواهر فوق الطبيعية، وأجابوا على ثلاثة إستفتاءات خاصة بالفصام والصحة العقلية، ومعتقدات الفرد وخبراته فى البساى[١٦]. استنتج الباحث أن أفراد عينته ذوى الاعتقاديا العالى لا يظهرون سلوكًا مرضيًا عقليًا أو نفسيًا، وهذا يناقض تعريف Dsm.Iv لاضطراب الفصام الشخصى سابق الذكر.

وللتلخيص، فإنه برغم تناقض الأدلة بعض الشىء حول الاعتقاد بما هو فوق طبيعى، فإن التفسير الأغلب هو أن هذا الاعتقاد مرتبط أكثر بفرض الجهل أو

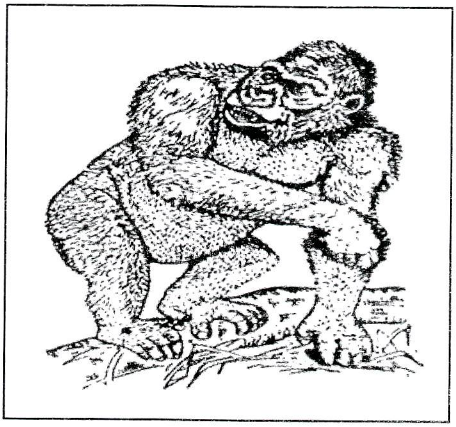
الضعف العقلى، وقد نشر Michael shermer بمجلة الشك معولاً على الحقيقة الخاصة بالواقع النفسى الاجتماعى للدراسات السابقة: أن التلاميذ الذين حصلوا على درجات مرتفعة فى المعرفة العلمية لم يكونوا أقل أو أكثر تشككًا فى العلوم الزائفة من الذين حصلوا على درجات منخفضة، وقد يرجع السبب فى هذا إلى أننا عندما نقدم العلم للتلاميذ نعلمهم موضوعات التفكير بدلاً من أن نعلمهم كيف يفكرون(١٧).

إلا أننى لا أتفق مع تفسير Shemer، فوجهة النظر البديلة هى أن التلاميذ يمكن أن يكونوا أكثر انفتاحا من المعلمين الذين يدافعون عن قناعاتهم العلمية دون أن يكون لها أى دليل مؤيد!

الفطرة السليمة:

كيف يمكن أن تحرق أو تشوه معتقدات الفطرة السليمة؟ لو أخذنا فى الاعتبار أحد الأمثلة مثل الغرض من قلب الإنسان، ففى بواكير القرن السابع عشر اعتقد الناس أن كل الأشياء المهمة عن التشريح هى أشياء معروفة بالفعل، وكتب المشرح اليونانى Claudius Galen هذه الفكرة منذ قرون عديدة قبلها، وقد كان كل شخص يعرف أن القلب هو بمثابة مبرد ومسخن للدم والمخ(١٨). ولكن عندما نظر الطبيب البريطانى William Harvey للقلب عام ١٦٢٨ رأى شيئًا جديدًا(١٩). رأى أن القلب كالمضخة فى مركز الجهاز الدورى. ونحن الآن نرى وصف هارفى للقلب كشىء بديهى، لكنه عندما اقترحه كان مفهومًا ساذجًا وسخيفًا كما اعتبره ذلك كل زملائه الأطباء بكل القارة الأوروبية إنهم لم يسمعوا ما صرح به هارفى، ولم يروا بالتالى ضرورة فى تأييد اقتراحه. وقد كتب الطبيب المرموق اليومEmilio Parsaro بـــفينيس، معقبًا على فكرة هارفى "نبض الإنسان فى صدره نسمعه عندما ينتقل الدم بين الشرايين والأوردة"، وفيما سبق لم يكن أحد ليصدق هذا عدا هارفـــى الذى أعارنا أداته كى نسمع، وأكد أن الحركة تحدث نبضًا، والنبض يحدث صوتًا، ولكننا صممنا أذاننا، ولم نستطع أن نسمع، ولم يسمع

أحد بــقــينيس كلها.(٢٠) والأمر الطبيعى اليوم كان خطأ فيما سبق، ولسوء الحظ فربما تعمينا معتقداتنا عن أشياء تسهل ملاحظتها. وفى بحث حديث عن عدم الانتباه المسمى بـــ "inattentional blindness" أظهر أن اضطرابات بسيطة فى توقعات الفرد يمكن أن تحدث شكلاً من أشكال العمى (أو تضليل الانتباه). وذلك من خلال تجربة بجامعة Illinois لعالم النفس Daniel Simons تقدم شكلاً مثيرًا لهذا التأثير. ولو أخذنا تجربة Simons حرفيًا سندهش عندما نكتشف أن الناس يغفلون ما هو واضح وملاحظ(٢١). وتكونت تجربة Simons من ٢٥ لقطة فيديو لستة لاعبين لكرة السلة ثلاثة يرتدون (تيشرت أبيض)، ثلاثة آخرون يرتدون (تيشرت) أسمر، الفريق الأبيض يتداول الكرة مع بعضه بعضًا. وكذا يفعل الفريق الأسود، وأثناء اللعبة يظهر شخص يرتدى زيًا أسود كالغوريلا ويتحرك بهدوء فى منتصف الملعب، ويضرب بيديه على صدره محدثًا صراخًا شديدًا وواضحًا ثم يتحرك بعيدًا. على الرغم من هذا، فإن معظم أفراد التجربة لم يلاحظوا الغوريلا، وذلك لأنه طلب منهم عد الكور التى يتناقلها لاعبو الفريقين بينهم وبين بعضهم بعضًا، وبالتالى فانحراف بسيط فى الانتباه (بإعطاء هذه التعليمات فى التجربة) كان كافيًا لحجب البصر عن الغوريلا الواضحة. والقدرة على إزاغة الانتباه هذه معروفة عند السحرة على المنصة حيث تخصصوا فى إبداع الوهم.

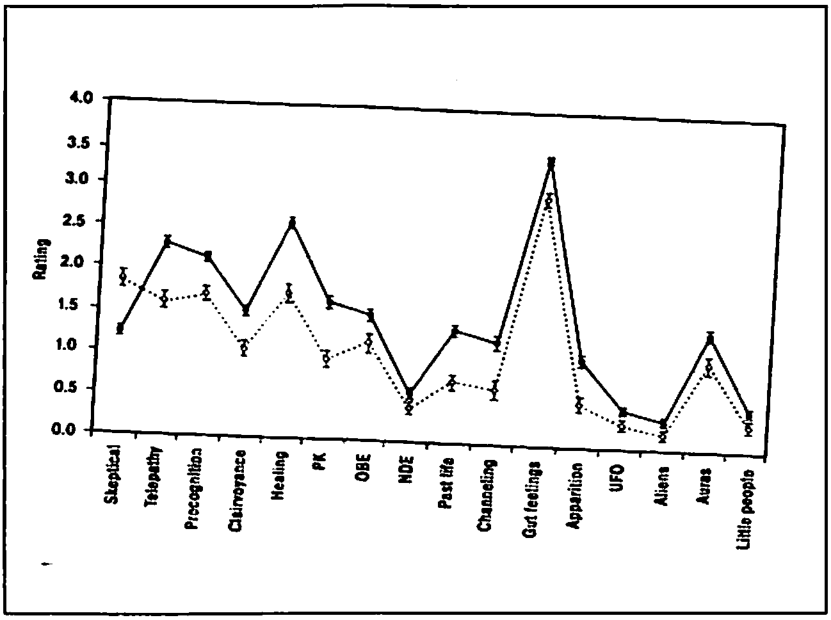


وعندما نغفل بسهولة الغوريلا الواضحة الماثلة أمامنا، ما الذى يمكن أيضًا أن نغفله؟ وعندما تتحسر مؤسسة العلم الوطنية (NSF) على اعتقاد العامة فى مثل هذه الموضوعات- (القوى فوق الطبيعة، والبساى) - حيث إنها لا تحدث - من وجهة نظرهم - حتى نصدقها، فمن هو الضرير ومن هو المخدوع إذن؟

صفات المصدقون:

فى مؤتمر عقده معهد أبحاث علوم العقل عام ٢٠٠٣، تم سؤال ٤٦٥ فردًا عن مستوى تعليمهم، ودرجة حساسيتهم الجسدية وقدراتهم العقلية، وخبراتهم غير العادية. [٢٢] وتتراوح الخبرات غير العادية هذه من التخاطر والمعرفة المسبقة إلى مصادفة الكائنات الغريبة والملائكة. ومن إجاباتهم استطعنا تمييز السمات الشخصية لهؤلاء الأفراد الذين يمرون بخبرات غير عادية.

وقد وجدنا اختلافات قوية بين الذكور والإناث، حيث شمل المستجيبون ١٣١ رجلاً، ٣٣١ امرأة، والنتائج اتسقت مع المسوح الإحصائية الأخرى، حيث النساء أقل تشككًا فى هذه الخبرات ويعتقدون فيها أكثر (شكل ٣ - ١) وذلك فى كل أشكال الخبرات غير المعتادة بدءًا من رؤية كائنات صغيرة، وحتى التصديق بما هو أعلى من ذلك. [٢٣]

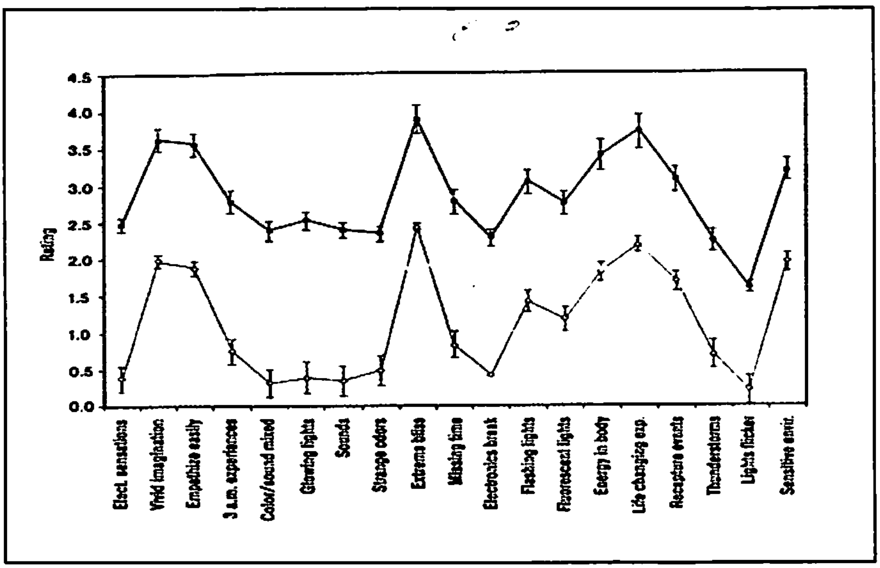


(شكل ٣ـ١) يمثل متوسط الاستجابات عن الأسئلة الخاصة بالاعتقاد فى الخبرات غير العادية، واستجابات النساء تتمثل فى دوائر بيضاء والرجال مربعات سوداء.

وقد وجد أن الأشخاص الذين يكتبون بيدهم اليسرى وعلى قدر من المخادعة أكثر اعتقادًا بهذه الخبرات بشكل دال ممن يكتبون بيدهم اليمنى.

وكذلك فإن الأفراد الأصغر سنًا يصرون أكثر بشكل دال ممن هم أكبر فى العمر. وبمقارنة (٥٥) فردًا لم يخبروا التخاطر مع (٦٦) فردًا اعتادوا هذه الخبرات وجدنا أن هناك فروقًا واضحة فى الحساسية الجسمية لهؤلاء الأفراد، فمثلاً أظهر الأشخاص الذين لديهم تخاطر حساسية جسمية وعقلية عن غيرهم (شكل ٣ – ٢)، وبين هؤلاء الأشخاص ذوى الخبرات التخاطرية سجلنا ٨٥٪ منهم من الإناث، بينما لم تكن هناك فروق فى المستويات التعليمية بين المتخاطرين وغير المتخاطرين.

ومن خلال هذه النتائج استطعنا تحديد شكل للسمات الشخصية لمن مروا بتجارب ذات سمات نفسية وعقلية غير معتادة، ولديهم حساسية للمثيرات الروحية، ووجدنا أنه شخص أعسر، بالنسبة للإناث يكون فى عمر الثلاثينيات أو أصغر، لديه حساسية جسمية عالية، يعانى من قلق مزمن، منطوٍ إلى حد ما، يتخذ قراراته بناء على المشاعر أكثر من المنطق، لديه تجارب إبداعية فى حقل أو أكثر من الفنون، خبر شكلاً من أشكال التوسط العقلى، ميال أكثر لما يبدو غير تقليدى أو أكثر انفتاحا على ما هو غير تقليدى.



(شكل ٣ــ٢) يمثل متوسط استجابات ٥٥ فردًا ليست لديهم أية تجربة تخاطرية (الخط الأدنى)، ٦٠ ممن يجرون تجارب معتادة عديدة (الخط الأعلى)، بانحراف معيارى واحد، وأظهر التخاطريون حساسية غير جسمية وغير معتادة للأصوات والأضواء، ويمرون بفترات من السعادة المفرطة، ولحظات من الإخفاق، وباقى الأنماط فى ملاحظات النهاية.[٢٤]

تخاطر أم نوبات مرضية بالمخ؟

إن بعض أشكال التخاطر القوى تشبه الأعراض المسجلة أثناء النوبات المرضية للفص الصدغى بالمخ، وبعض أشكال النوبات يشبه الصرع.[٢٥] كما أن تعاظم المرض بهذا الفص يرتبط بشعور عالٍ بتحرر الروح من الجسد، ومشاعر من السعادة المفرطة، ومشاعر مفاجئة من الارتباك وهلوسة حسية، والشعور بالتخدير، أو الإحساس بكهربة خفيفة. وهذه الخبرات تكون حادة وقوية، وغالبًا ما ترتبط بمشاعر مضطربة قد تقود لسيطرة بعض الأفكار الدينية على الفرد، كأن يتصور الفرد أن لديه أفكارًا وخصائصا مختلفة عن الغير ومستقرة معه ومرتبطة به. أما المرض البسيط بهذا الفص الصدغى و الذى يسمونه "micseizues" ممكن أن يكون راجعًا لمجال كهرومغناطيسى قوى أو بناءً خلقيًا غير مستقر للمخ، وأعراضه يمكن أن تشبه أشكال التخاطر. وهذا قد يشير بدوره إلى أن التقارير عن التخاطر ليست أصلية فى حد ذاتها؛ أى إنها لا تعبر عن التخاطر فقط، ولكنها وهم – أى لا وجود للتخاطر – بل هو إخفاق فى المخ فحسب.

وقد قام عالم الأعصاب الكندى Michael Persinger من جامعة Laurentiar بأونتاريو، منذ عدة سنوات بدراسة العلاقة بين مرض الفص الصدغى البسيط وما يسجل عن الخبرات العقلية Psychic والروحانية، والدينية، مستخدمًا خوذة مزودة بلفات مغناطيسية، كي تثير الفص الصدغى للمخ بمجالات مغناطيسية بسيطة بترددات محددة، وأظهر حوالى ٨٠٪ من المشاركين الذين يرتدون هذه الخوذة فى التجربة خبرات حافلة بالذكريات عن الظواهر الخاصة بالبساى والروحانية بما فى ذلك الشعور بالذبذبات، والإحساس بوخز خفيف، الشعور باتصالات غريبة، والشعور بعدم القدرة على الحركة، أو أن هناك قوة تقاوم حركته، وكذلك شم أشياء غريبة، الإحساس بمذاق غريب، الشعور بالخوف والفزع، رؤية صور ذهنية مخيفة بالأحلام، ورؤية مخلوقات أخرى واعية.[٢٦]

وهذا البحث مرتبط بخبرة بسيطة بعلم اللاهوت العصبى(*)، الذى يبحث فى فهم العلاقة بين نشاط المخ والمشاعر الدينية والخبرات المرتبطة بها، وهو يقوى من صورته المتطرفة. إن الخبرات الروحانية وخبرات البساى ما هى إلا أوهام نتجت عن إخفاق فى نشاط المخ. أما فى شكله المعتدل، وربما الأدق يصرح بأن هذه الخبرات مرتبطة بنشاط المخ، لكن المصدر الاتفاقى لهذه الخبرات لا يزال غير معروف.

وفى عام ٢٠٠٤ أعاد فريق عمل Persinger تجربته بسبب الشك فى أن خبرات البساى والخبرات الروحانية يمكن إثارتها بسهولة Neurotheology عبر المجالات المغناطيسية. وجاءت نتائج هذه التجربة فى دورية الطبيعة Nature تحت عنوان يشير لإخفاق فكرة العالم السابق، حيث جاء بالدورية أيضًا أن كلاً من النفسانى Pehr Granqvist وزملائه بجامعات Uppsala , Lund بالسويد، قد أعادوا تجربة Persinger لدراسة تأثير المجال المغناطيسى.[٢٧] ووجدوا فى تجاربهم عند تعريض (٤٣) تلميذًا للمجال المغناطيسى، (٤٦) تلميذًا لم يتعرضوا، كمجموعة ضابطة، أن المجال المغناطيسى ليس له أى تأثير، علاوة على أنه أكثر من نصف عدد المشاركين ممن سجلوا تجارب روحانية قوية ينتمون للمجموعة الضابطة.

وكان استجابة أنصار بيرسنجر على هذه النتائج المنشورة أن المشاركين لم يأخذوا وقتًا كافيًا لإنتاج الأثر المطلوب عند التعرض للمجال المغناطيسى. وذكرت عالمة النفس البريطانية Susan Blackmore، وهى دائمة الشك فى كل ما هو فوق طبيعى، ومن أنصار التفسير على أسس عصبية لكل ما هو غير مألوف من خبرات، قالت: "إن وجودها بمعمل بيرسنجر وما تحملته من أعباء فى التطبيق كان بمثابة تجارب استثنائية ورائعة فى حياتها لم تمر بها من قبل".

وعلى الرغم من وجود حقيقة لا شك فيها، وهى أن بعض أشكال النشاط العقلى

(*) Neurotheology

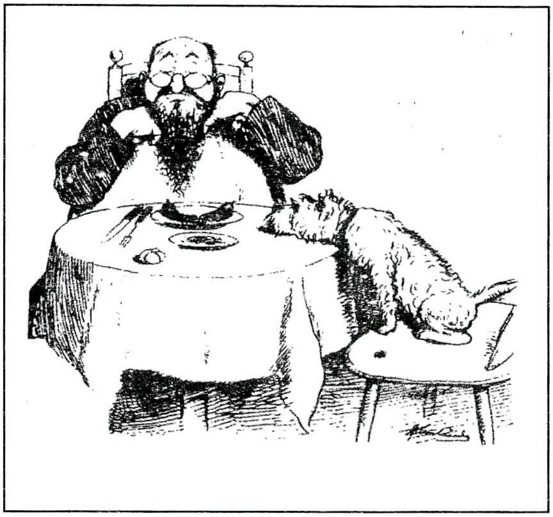
خاصة المرضية يمكن أن تعطى مشاعر شخصية تشبه خبـرات البـساى والخبـرات الروحية، فإنه ليست هذه هى الحالة الوحيدة التى تظهر فيها خبرات البساى. وقد يعتبـر البعض أبحاث بيرسنجر كمدخل عصبى بعيدًا عن خبرات البساى. وعلى سبيل المثـال ما قام به فريق عمل بيرسنجر من بحث عصبى على الفنان المـشهور Ingoswann، وما هو معروف عنه من خبرات البساى، حيث طور سوان من خلال فريـق البحـث طريقة للتدريب على الرؤية من بعد التى تسمى remote viewing والتى تسمى فيمـا قبل الشفافية عن بعد Traveling Clairvoyance وقد استخدمت من جانـب الحكومـة الأمريكية فى برنامج بساى التجسس المسى "STAR GATE". واستطاع سوان تكرار الرؤية عن بعد عدة مرات، وذلك فى ظروف تجريبية مقننة ودقيقة، ذكرت فى دراسـة فريق بيرسنجر وبالتالى، فإن قصة البساى ليست بسيطة كى نقول إنها مجـرد إخفـاق فى عمل أو نشاط المخ.(٢٨)

مانع مستتر:

ربما هناك سبب أبسط يجعل العامة يصدقون دائمًا فيما هو فوق طبيعى: ويعتقدون أن بعض هذه الخبرات حقيقة، وربما سبب ميل الأشخاص المبدعين لتصديق ما هو فوق طبيعى هو أنهم يرون أشياء لا يراها الآخرون.

وهناك تجربة أيدت هذه الفكرة سجلت فى عـام ٢٠٠٣ بجامعـة هارفـارد لعالمة النفس Shelley Carsom وزملائها فى دورية الشخـصية، وعلـم الـنفس الأجتماعى، حيث اختبروا خاصية نفسية معروفة باسم المانع المستتر، وهو يـشير لعمليات لا شعورية بالمخ تقلل أو تفسد من القدرة على تركيز الانتباه على مثيرات لم يكن لها نتائج أو عواقب فى الماضى. (٢٩) ولتوضيح ذلك نتذكر، مثلاً، تجربـة كلاب بافلوف عندما تعرضوا لرنين الجرس بدون تقديم الطعام، فسرعان ما تعلموا تجاهل أصوات الأجراس؛ لأنها ليست ذات معنى متصل، وله نتيجة بالنـسبة لهـم (فهى ليست مرتبطة بالطعام). ثم بعدها قرر بافلوف تدريب نفس الكـلاب علـى

إفراز اللعاب عند سماع الجرس وإقران ذلك بإطعامهم. ولسوء الحظ، فإن هذه الكلاب التى تعلمت تجاهل الأجراس ستأخذ وقتًا طويلاً وصعبًا لإبطال هذا الارتباط السابق المتعلم، وأما الكلاب التى لم تمر بالتعلم الأول فاقتران إسالة اللعاب بسماع الجرس سيكون أسرع بالنسبة لها. وهذا الوقت الصعب الذى قضته المجموعة الأولى من الكلاب لإبطال ما تم تعلمه يرجع إلى المانع المستتر.



ويلعب المانع المستتر دورًا مهمًا فى الوظائف المخية، فهو يساعدنا فى القيام بمهام متعددة فى وقت واحد، كأن تقود السيارة على الطرق المفتوحة ونحن نتحدث مع الركاب ونرشف القهوة دون أن نركز فى الأعمال الثلاثة معًا، وإذا لم نكن قد تعلمنا المهم الذى يجب أن نعيره انتباهنا فيما سبق، أثناء عملية القيادة، لما كنا استطعنا القيام بهذه الأعمال سويًا، ولأصابنا الارتباك وعدم وضوح الرؤية. ويظهر الأصحاء ميلاً عاليًا لوجود هذا المانع المستتر، الذى قد يبدو متناقضا ـــ ظاهريًا. ولكن كلما كانت حواسنا على وعى بما يجب قمعه مما هو ثانوى وليس متصلاً بالموضوع كلما أصبحنا أكثر توازنًا وتركيزًا. وإذا أصبح المانع المستتر

ضعيفا، فإن هذا سيقودنا لمشكلات خطيرة. وقد درس المستوى المنخفض من هذه الآلية النفسية لدى مرضى الفصام؛ لأن العرض المفتاحى للمرض هو إدراك معنى العلاقات بين الأشياء فى كل مكان وفى كل وقت، حتى وإن لم تكن موجودة، وهذه الارتباطات المشوهة مرتبطة بانخفاض المانع المستتر؛ لأنها توحى بأن العقل لديه مشكلة فى تجاهل المعلومات غير المهمة.

وفى عام ٢٠٠١ حصل فيلم [عقل جميل] على جائزة أكاديمية، وهو عن قصة حياة John Nash اللامع الحائز على نوبل، وكان الخط المميز أو الفكرة المميزة للفيلم هو أنه رأى العالم بطريقة مختلفة عن الآخرين، لم يكن لآخر أن يتخيلها.

وهذا الخط المميز هو وصف جيد للأشخاص المبدعين بوجه عــام، ومــن الممكن أيضا أن يظهر لديهم المانع المستتر هذا بشكل أقل. وقد أشارت الدراســات السابقة بالفعل إلى أن المستوى المنخفض من المانع المستتر يرتبط بسمة شخــصية أطلقوا عليها الانفتاح على الخبرة، التى ترتبط أيضا بالتفكير التباعــدى والإبــداع. وبالطبع ليس كل المبدعين ذهانيون، وتقترح Shelley Carson أن بعض الظواهر النفسية يمكن أن تكون مرضية وتظهر فى وجود مستوى منخفض من الذكاء، لكن هذا المعيار تفيد دراسته أكثر فى حالة الذكاء المرتفع* ولاختبار هــذه الفكــرة تــم تطبيق عدة اختبارات على طلاب البكالوريس فى جامعة هارفارد، فى كــل مــن الذكاء والإبداع والشخصية وكذا درجة المانع المستتر لديهم.

ووجدوا أن المجموعة مرتفعة الإبداع سجلت درجات منخفضة فى اختبار المانع المستتر، عن مجموعة منخفضة الإبداع، وأنه كلما زاد إبداع الأفراد (كأن يكون للطالب رواية أو براءة اختراع) كلما اقترن ذلك بكل من مستوى منخفض فى المانع المستتر ودرجات ذكاء عالية، مقارنة بزملائهم الآخرين. وبالتالى فقد أيدت نتائجهم هذه الارتباط المعروف بين العبقرية والجنون.

---

* الرغبة فى الاستماع لكل ما يعرض على الفرد وتفهمه بروح سمحة.

فالأشخاص الأكثر إبداعًا يستطيعون الوصول بعدد من المتغيرات التى يعرضها العالم عليهم، وذكاؤهم العالى يساعدهم فى اجتياز هذا الزخم من المدركات. وعلى العكس كلما انخفض مستوى الذكاء كلما جاهد الفرد عبثًا، الأمر الذى يقوده للاضطراب العقلى.

وحتى الأشخاص مرتفعو الذكاء قد يحدث لهم اضطراب بعض الشىء من اتساع المدركات.

ومن هذا المنطلق يمكننا فهم لماذا يبدى المبدعون خبرات بساى أكثر، ولماذا ترتبط الخبرات فوق الطبيعية بالنواحى المرضية. إن معظم الأشخاص الذين يصدقون فى خبرات البساى وظواهرها ليسوا جهلاء أو مضطربين عقليًا، ولكنهم يرون أعمق وأبعد مما يراه الآخرون. ولكن لأجل تحقيق الصحة العقلية على المبدعين أن يتعلموا كيف يريحوا أنفسهم بدلاً من أن يلقوا بأنفسهم لحافة الهاوية.

الفصل الرابع

الأصول: الجذور التاريخية للعلم

"إذا كنا قد تعلمنا شيئًا من تاريخ الاختراع والاكتشاف، فهو على المدى البعيد أو القريب أن أكثر النبوءات جسارة تبدو محافظة بطريقة مثيرة للسخرية".

Arthur C. Clarke.

لابد أننى كنت غائبًا فى ذلك اليوم من المدرسة الثانوية الذى شرح فيه المعلم لماذا يكون التاريخ ممتعًا. كل ما أتذكره عن دروس التاريخ هو رائحة كتب المدرسة العتيقة، وقفزات التواريخ بين الحروب والسياسة، والفترات القصيرة من الهلع والاضطراب بين الحروب. إن الصراع بين السياسة والدين كان من الصعب أن يؤثر فى، كذلك قصص إبادة متعجرفى الأمم. ولكن ما كنت متأثرًا به حقًا هو قصص البطولة للاكتشافات والاختراعات، والتى لسوء الحظ كان يعترف بها باختصار فى كتب التاريخ.

وعندما كبرت قليلاً، فهمت لماذا يكون التاريخ مهمًا. لقد تعلمت أن معتقداتنا وافتراضاتنا الأساسية، ونظرتنا لأنفسنا، ومحركاتنا المجتمعية والدينية، والتناغم العلمى، جميعهم يضربون بجذورهم فى أعماق الماضى. إن التاريخ ليس مجرد حكاية عن الحرب، بل هو تاريخ للكفاح البطولى للتغلب على الجهل والخوف. ويشير التاريخ إلى أن تحديات الأوضاع التى قُمِعَت، مهما كان شكل هذا القمع، كانت دائمًا تثير رد فعل عنيف.

إذ كما يطرد جسم الإنسان الإثارة أو التهيج بالعطس، يطرد الجسم السياسى بقوة ونشاط الأفكار المثيرة خارج نطاق الاتجاه السائد علميًا وأكاديميًا.

ويشعر العديد من العلماء والدارسين بالرضا فى التأكيدات التى تتجاهل كل ما هو غير معتاد وتعتبره كآثار للماضى وخرافات وأوهام، من الأفضل أن نلقيها وراء ظهورنا. ورد الفعل التحصينى (الدفاعى) هذا يمكن فهمه إذا كنا نعتقد أن العلم الحالى الموجود بالعالم، وهو عبارة عن مجموع النظريات التى نستخدمها لنفسر كيف تعمل الأشياء، بما فى ذلك نحن، هو علم كامل، لكن دروس التاريخ تقول لنا إن هذا النوع من التفكير يدل على قلة التبصر.



ولذلك فإن دراسة تاريخ البساى مسألة مهمة، تناقل الناس ظواهرها لآلاف الأعوام، ودرسوها لقرون. إن التجارب الإنسانية التى تستمر عبر التاريخ وعبر الثقافات، لا يمكن إرجاعها إلى الجهل أو إلى قلة التفكير الناقد، ولكنها تحتاج لتفسيرات جادة.

وسنقوم بفحص واختبار الدليل العلمى على وجود البساى فى الفصول القادمة، ولكنك قد تجد نفسك مستغرقًا فى الأشجار ونحن ندرس الغابة كلها. إن التركيز على تفاصيل التجارب المعملية والطرق الإحصائية تميل بالعقل إلى تصور أننا نتعامل مع مجرد غرائب أو بالكاد شذوذ إحصائية. لذلك فمن المهم أن نحتفظ

فى عقولنا بصورة الماضى الطويل، ليعطى لنا هذا نسقًا أو محتوى لهذه التجارب، وما أضافته كل هذه التجارب المعملية من تفاصيل قدم لنا الدليل على أن ما سجلناه من خبرات فوق عادية يعتمد على الواقع، وعلى تأثيرات يمكن تكرارها* ومراجعة هذا التاريخ الخاص مهم وغامض ومحتجب. وأحد نتائج هذا الاتجاه السائد أن تدريسها كعلم مسألة صعبة فى أى مكان. لقد قدمت عشرات المحاضرات عن أبحاث البساى فى ڤينيوس بدءًا من المؤتمرات العامة لحلقات النقاش الأكاديمية فى المعامل والهيئات الحكومية. ومن الأسئلة التى كنت أتلقاها بعد المحاضرات أصابنى فزع عندما علمت أن بعض الأفراد، يتصورون أبحاث البساى مثل الأفلام العامة أو مسلسلات هارى بوتر؛ إذ تضاهى لديهم شكلاً من أشكال التسلية، وآخرين يعتقدون أن أبحاث البساى بدأت عندما تبنت الحكومة الأمريكية برنامجها الرسمى شديد السرية عن التجسس أو "الرؤية عن بعد" الذى أعيد بشكل آخر عام ١٩٩٥.

وتتصور مجموعة ثالثة أن هذه الأبحاث بدأت مع ما أثاره الإسرائيلى Uri Geller وصدم به الإعلام فى سبعينيات القرن الماضى عن إخضاع الفلزات أو انحناء المعدن. وتتصور مجموعة رابعة أن الأستاذ الجامعى Joseph B. Rhine وزملاءه قد أبدعوا هذه الأبحاث بجامعة ديوك فى ثلاثينيات القرن الماضى.

ولكن الذاكرة متقلبة وإعطاء صورة كاملة عن معتقدات خاطئة استمرت سنوات طويلة يحتاج لكتاب من ألفى صفحة، لا يستطيع أحد قراءته. لذلك فقد عقدت العزم على إعطاء مشهد أو صورة لبعض الوقفات التاريخية فى هذه الظاهرة، إن القصة كلها غنية بقصص السحرة، والحواديت الفاتنة، وغنية بالطقوس السحرية، والمجتمعات الغامضة، والعملاء السريين، والاتصالات

* أى على متغيرات يمكن ضبطها والتحكم فيها وإعادة تجريبها مرارًا.(المترجمة)

الخاصة فى حجرات تحضير الأرواح المظلمة، والمخاوف الشخصية والانتحار. كل عناصر خريطة أفلام ومسلسلات مسلية، ولكنها أيضًا حقيقة.

وقفات تاريخية فى أبحاث البساى:

فى البداية لم تكن هناك خلايا تليفونية، لم تكن هناك محلات بقالة، كانت الحياة صعبة. كانت الطبيعة قاسية ومن الصعب التنبؤ بها. واتخذ الأفراد طرقًا للتعامل مع غموض الحياة، فأخذوا يتضرعون لأرواح الطبيعة لتكون لطيفة معهم، حيث ساد التفكير السحرى وكان الأعلى منزلة. والسحر تم تعريفه على أنه "توظيف للطرق (أو الآليات) غير الفعالة لتهدئ وتسكن قلق الأفراد عندما لا تكون هناك طرق أخرى متاحة"[١]، وقد تبدو بعض حكايات الزوجات الكبيرات غير ذات جدوى، بينما يصبح البعض الآخر فعالاً، وذلك اعتمادًا على الملاحظات المتكررة والتى تنبأت بأصول التجريبية الحديثة. ونحن اليوم قد سلمنا ببعض هذه الطرق، خاصة المتعلقة بالعلاج بالعشب، واستخدام اليرقات والطفيليات التى كثيرًا ما ارتبطت برعب من طب القرون الوسطى، وأن هذا قد يعود بنا للوراء، لما هو شعبى دارج من أن بعضه يتفوق على ما يقوم به الطب الحديث. ومع الاهتمام المتصاعد بالطب البديل خاصة العشبى النباتى والوخز بالإبر والمعالجة المثلية نقترح أن الطب الحديث ربما قد تعجل عندما رأى فى كل هذا الماضى طرقًا سحرية وخرافات، وربما تكون حواديت الجدات والزوجات الكبيرات أكثر ذكاء مما نعرفه الآن.

ولو فحصنا كل المفاهيم المرتبطة بالسحر، لأمكننا تصنيفها إلى صنفين رئيسين: الطبيعى Natural، وفوق الطبيعى Supernatural. وأما الأول فيركز على خصائص الأشياء، والتالى على القوى الخفية فى الأشياء. وتنبأت دراسة مفاهيم الطبيعة بالعلم، بينما ارتبطت مفاهيم ما هو فوق طبيعى بالعقيدة الدينية وصُنفت معها.

مرت آلاف السنين وتقدمت المعرفة عن الطبيعة ولكن ببطء. وفى عام ٢٠٠٠ قبل الميلاد (ق.م) جرب المصريون القدماء الأحلام كطريقة (آلية) لاستحضار الوحى، حيث نام كهنتهم فى معابد خاصة آملين أن يتسبب هذا فى أحلام روحانية فوق طبيعة البشر(٢). وبعد مئات السنين كان كهنة الصين يرفعون ذيل* السلحفاء، ويضعونه فى النار، وكانت النتيجة هى فقعقات لهذه الطبقة "العظمة"، وكانوا يعتبرون أن هذه الفقعقات (الأصوات) بمثابة تكهنات بالمستقبل، وهذه التنبوءات تكتب بعدها على ظهر صدفة السلحفاة(٣). والخمسون ألفا الذين عرفوا بكهنة العظام كانوا يشكلون التجارب الأولى للبساى وأول أشكال اللغة المكتوبة؛ لأنهم كانوا يقارنون ما تنبأوا به بالنتائج التى توصلوا إليها.

وفى عام ٦٥٠ ق.م بدأت واحدة من أطول حقب التاريخ عملية، وهناك حيث كهنة دلفى** بمعبد أبوللو باليونان الذى استمر حوالى (٧٠٠) عام. وكان يقال إن إله أبوللو يتكهن بالمستقبل من خلال كاهنته، وتدعى بيثيا***، وقد كانت تستنشق الأبخرة المتصاعدة التى كانت تنتج من بعض أجزاء من بلاط أرض المعبد بعد غليه، وبعد أن تستنشق هذه الأبخرة كان يحدث تبدلاً لحالة الوعى عندها، وتجيب عن أسئلة الزوار وهى فى حالة من النشوة، وتعطى الإجابة من خلال الأنين والتمتمة(٤). ومن الصعب أن نعرف درجة فعالية كهنة**** المعبد فى قدرتهم على التنبؤ بالمستقبل، كما سجلت التقارير. ولحسن الحظ فقد سجل هيرودوت وثيقة محكمة لحالة تختبر دقة وصدق نبوءة المعبد، وكتب يقول أراد الملك Croesus Lydia أحد كهنة المعبد هذا، وقد كان يعلم وقتها أن معظم الكهنة

*الذيل: ظهر السلحفاة العظمى. (المترجمة).

** دلفى منسوب لمدينة دلفى اليونانية القديمة. (المترجمة).

*** بيثيا pythia: كلمة ذات علاقة بإله الإغريق بمعبد أبوللو.

**** كاهن عند الإغريق يعتقد أن الإله يجيب بواسطته عن سؤال حول أمر من أمور الغيب (المترجمة).

دجالون، لذلك فقد طبق اختبارًا ليتحقق من أصالة مهارتهم، وقد كانت بيثيا كاهنة معبد أبوللو هى الوحيدة التى أجابت بنجاح. فى هذه التجربة، وقالت أثناء شرحها من خلال قصيدة سداسية:

أستطيع عد الرمل، وأستطيع قياس المحيط، لدى آذان تسمع الصمت،
وأعرف ما يعنيه الأبكم، أشم رائحة تزكم أنفى



شكل لغطاء سلحفاة يغلى على النار مع لحم حملان بإناء معدنى مغطى(٥)

وفى الحقيقة فقد أخذ الملك سلحفاة وحمل وقطعهما قطعًا صغيرة ووضعهما على النار معًا ليغليهما جميعًا بآنية نحاسية بغطاء معدنى. وبسبب دقة التكهن هذه، استشار الملك الكاهنة فى مسألة غزو فارس (إيران)، وأجابت أنه إذا غزاها بجيوشه فإن هذا سيؤدى لدمار الإمبراطورية العظيمة، وقد افترض الملك أن هذا معناه أنه سيسحق فارس ولكن لسوء الحظ أنه لم يتأكد من تفسيره لنبوءتها إذ كما يذكر التاريخ، أنه فعلاً حطم الإمبراطورية الكبيرة، ولكنها كانت إمبراطوريته هو (٦) فعندما نتعامل مع الكهنة، تكون فكرة جيدة أن نختبر صحة افتراضاتنا.

وفى اليونان اعتقد العديد من الأفراد بتخاطر الأحلام وبالعرافة[٧]، لكن أرسطو لم يكن متأكدًا من هذا الموضوع؛ إذ كتب يقول: بالنسبة للعرافة التى تحدث أثناء النوم اعتمادًا على الأحلام، فإننا لا نستطيع أن نرفضها كلية أو نثق فيها ضمنًا، وحقيقة أن كل الناس أو العديد منهم يعتقد أن الأحلام تمتلك دلالات خاصة تجعلنا نميل للاعتقاد بأنها تؤثر فينا، وذلك على أساس ما تدل عليه الخبرة... وحقيقة فإننا لا نرى سببًا محتملاً لتفسير مثل هذه العرافة، الأمر الذى يقودنا للشك فيها[٨].

ويصدق Cicero على رأى أرسطو هذا، ولكن بطريقة ساخرة، من خلال ملاحظة يقول فيها "إننى لم أقر قط شخصًا يتحدث مثل هذا الهراء ويكون على درجة كبيرة من الثقة هذه[٩].

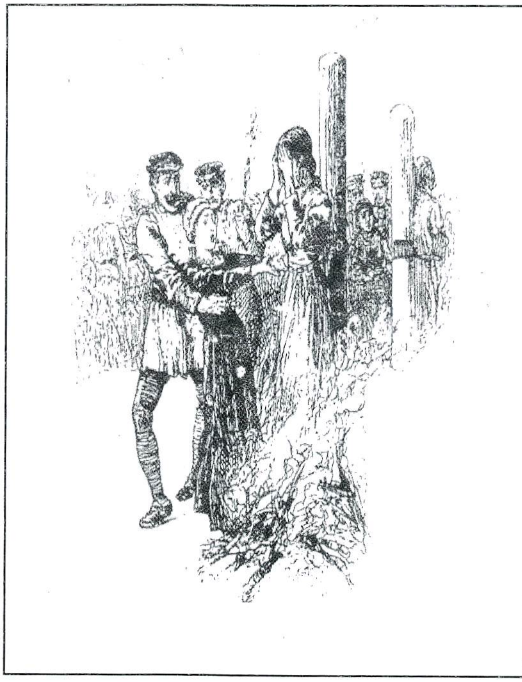
وبعد مرور نصف ألفية (خمسمئة عام)؛ وفى عام ١٤٨٤، نشر pope v III بيانًا ضد السحرة وأرفقه بتقرير أسماه (the witch hammer) عن مثل هذا العمل سيئ السمعة، ومن بعد هذا التقرير أصبح السحر أو العرافة مصدرًا للجريمة، وسبب نوعًا من أنواع الجنون سمى اصطياد أو مطاردة السحرة "witch hunt" الذى أصبح فيما بعد لعبة شعبية رياضية واسعة الانتشار بأوروبا.

وبعد ١٢٠ عامًا لاحقة ناقش الملك James I بإنجلترا عمل السحرة على أنه "نوع من الشعوذة تستحضر الشر والأرواح الشريرة"، وأن تدريب العرافين كان عملاً ضد القانون وضد تعاليم الكنيسة.

وبعد عشرين عامًا تالية، فى عام ١٦٢٧ نشر السيد فرانسيس بيكون كتابًا عن تاريخ الطبيعة فى عشرة قرون للناشر Sylva sylva rum. وقد كان بيكون

محام فى المحاكم العليا وقاضى القضاة فى بريطانيا، وإليه يرجع الفضل فى تطور أسس التفكير التجريبى والذى يعد التفكير التجريبى القائم على التجربة واحدا من أهم المفاهيم ومحورًا لقوة الطريقة العلمية الحديثة. وقبل بيكون كنا كى نصل إلى إجابة ثابتة وذات مصداقية عن الطبيعة علينا أن نرجع لأرسطو ونسأله ونستشيره، ولكن هل نستطيع أن نثق فى أرسطو ونسأله ونستشيره لأكثر من ألفى عام، Sylva Sylva rum نشر المفهوم العقلى الذى اقترحه وأسماه قوة الخيال وذكر فيه أن كل الأشياء يمكن أن تدرس، الأشياء التى لها حركة حقيقية واضحة، والأشياء محتملة الحركة، متضمنًا ذلك كل أشكال الأشياء من الأرواح وحتى الإنسان "وكان يقصد بالأرواح فى حديثه هذا المشاعر والوجدان، واستطرد قائلا وحتى الأشياء غير الحية لها حركة، فأنت تخلط الكروت وتلقى بالنرد ليتحرك لمكان ما "وقد كان حديثه هذا عن الكروت والنرد يستشعر التجارب الأولى المستخدمة فى البساى.

ثم اقترح بيكون بعد ذلك دراسات لترابط الأفكار، التى سميت بعد ذلك بالتخاطر "حيث يمكنك أن تلتقط معظم الأفكار، ولكن ليس دائمًا، وقد سبق استخدام الآليات الإحصائية عندما أشار إلى إمكانية النجاح فى الاختبارات "إذا قلت اسم ٢٠ رجلاً، "أفضل من ٢٠ كرتًا" ذلك أن الاندماج فى أعمال ذات معنى أكثر فاعلية من الاستغراق فى تخمين الكروت واللعب بها. واستمرت أفكار بيكون هذه ٣٠٠ عام من بعده، وأشارت إلى اهتمام باختبارات البساى وسط الاقتراحات الأولى فى استخدام العلم.



وبعد مرور نصف قرن نشرت Sylva Sylva rum عن السحر سيئ السمعة الذى بدأ فى Salem بولاية Massachusetts وما نتج عنه من ذكر تسبب فى مقتل ١٩ بريئًا وإصابة المئات(١٠).

وبعد مرور عقد من الزمان، أعلنت محكمة "Massachusetts" العامة إدانتها رسميا لمثل هذه الأعمال غير المشروعة.

ومر الوقت وحدثت الثورة العلمية بأوروبا وكانت متصارعة وأخذت الأفكار التى أثارها بيكون وغيره من النجوم الساطعة أمثال كوبرنيكوس، كبلر، چاليليو، ديكارت، نيوتن، أخذت فى الانتشار والقبول شيئًا فشيئًا، وبدأ العلم الغر يتولد ويتكاثر وينمو.

القرن الثامن عشر:

كان "Emanuel Sweden borg" مشهورًا ومعروفًا فى منتصف القرن الثامن عشر باعتباره عالمًا وخبيرًا بالمعادن، وأيضًا لكونه يتميز بحس باطنى خاص. ومن بين إنجازاته العلمية العديدة، ما عرضه من فهم مذهل وحديث لوظائف المخ، وذلك قبل مئتى عام من ظهور العلوم العصبية، حيث استطاع أن يصف بشكل صحيح وظائف كل من الإحساس والحركة والمعرفة بالقشرة المخية، ووظيفة الجسم الجاسئ (النفثى) والقشرة الحركية، والممرات العصبية لدورة للحواس واتصالها بالقشرة المخية، ووظائف الفص الجبهى بالمخ، والممرات الضيقة لدورة السائل المخى الشوكى*، وتفاعلات الغدة النخامية بين المخ والدم[١١]. وفى مساء يوم ١٩/٦/١٧٥٩ وصل إلى مدينة Goteborg بالسويد، حيث كان مدعوًا على حفلة عشاء، وفيها أعلن لأصدقائه عن رؤيا له بأن استكهولم تحترق، وهى كانت تبعد عنهم بنحو ٣٠٠ ميل.

وفى اليوم التالى أخبرهم أن الحريق توقف (قبل) أو على بعد ثلاثة منازل من منزله. وفى اليوم التالى لذلك استدعاه محافظ أو رئيس بلدته Goteborg الذى سمع عن رؤياه المذهلة، ليناقشه فيها. وفى اليوم التالى لهذا اللقاء، وصلتهم رسالة تؤكد صحة رؤيا Swedenborg.[١٢]

وبعد عشرات السنين من إعلان المستعمرات الأمريكية لتحررها (واستقلالها) عن بريطانيا العظمى. وعندما كان جورج واشنطن يقاتل الإنجليز ظهر طبيب استرالى يدعى Franz Anton Mesmer حيث طور مفهومًا عن مغناطيسية الحيوان، وفى ذلك الوقت كانت الكهرباء والمغناطيسية واحدة من الاكتشافات الحديثة، التى لا يزال ينظر إليها كالقوى الغامضة فى الطبيعة. وقد اقترح Mesmer أن القوة المغناطيسية عند الحيوان تشابه قوى الطبيعة[١٣]. وكانت

---

* متعلق بالمخ والنخاع الشوكى. المترجمة.

أفكار Mesmer هذه بمثابة أسس لكل من التنويم المغناطيسى والتحليل النفسى والطب الجسدى النفسى*. وكان الفرنسى النبيل والمعروف باسم "Marquis de Puyse gur" واحدًا من التلاميذ الأول لمسمر، الذى اكتشف فجأة الطريقة الأولى المعروفة بارتباطها واستحضارها لظواهر البساى. وقد أطلق على اكتشاف هذا السرنمة الممغنطة أو السير أثناء النوم الممغنط "Magnatic Somnambulism"، وهو شكل من أشكال السير أثناء النوم نسميه الآن التنويم المغناطيسى العميق. وقد وجد أن بعض أشكال السرنمة تظهر قطاعًا عريضًا من المهارات فوق المعتادة مثل التخاطر، والشفافية، والمعرفة المسبقة.

وفجر اهتمام العامة بإنجازات Mesmer وتلميذه Puyse gur هجوم أطباء ذلك الوقت. وقد أثار هذا السخط الجمعية الفرنسية الأكاديمية عام ١٧٨٤ لإطلاق بحث رأسه "Benjamin Franklin"، الذى أرسل من قبل الكونجرس الأمريكى لفرنسا عام ١٧٧٦ من أجل الحصول على تأييد فرنسا للثورة الأمريكية. وتحملت الأكاديمية الفرنسية عبء تقييم الوضع العلمى للتنويم المغناطيسى. وبعد شهر تشكلت لجنة ثانية تحت رعاية الجمعية الملكية الفرنسية للطب، وكان المطلوب من هذه اللجنة أن تحدد ما إذا كان التنويم المغناطيسى مفيدًا فى علاج الأمراض، وذلك بغض النظر عن أية تفسيرات علمية عنه. وبعد اختبارات متعددة اجتمعت كلا اللجنتين واستنتجتا أنه لا دليل على ما اقترحه Mesmer عن التدفق المغناطيسى، وكل تأثيراته الملاحظة يمكن إرجاعها للخيال، والذى له تأثير المهدئ. وعلى أية حال، فنتائج الجمعية الملكية لم يحدث عليها إجماع، حيث أعلنت أقلية أن بعض التأثيرات العلاجية لا يمكن إرجاعها للخيال وحده [١٤].

* جسدى نفسى ناشئ من تفاعل ظواهر الجسد مع النفس.(المترجمة): Psychosomatic

القرن التاسع عشر:

وبعد مرور نصف قرن، كان التنويم المغناطيسى لا يزال منتشرًا فى أوروبا كلها، الأمر الذى دفع الجمعية الملكية الفرنسية للطب لإطلاق بحث جديد، وقد جاء تقرير اللجنة هذه المرة متسقًا ومؤيدًا ليس فقط للتنويم المغناطيسى، ولكن أيضًا لكل أشكال ظواهر البساى التى ذكرها Puyse gur، أثناء السرنمة ـ (السير أثناء النوم)ـ وانتهى التقرير بتوصية الجمعية الملكية بالاستمرار فى بحث هذه الظواهر. وفى السنوات الخمس التالية لذلك أجريت دراسات وصف أعضاؤها أمثلة لظواهر البساى والتى شاهدوها بأنفسهم[١٥]. وقد كان هذا الشكل الأولى فى البحث واحدا من الأبحاث العلمية الكبيرة التى رعتها الحكومة لبحث تأثيرات البساى، وكان لها مردود إيجابى. ولم تكن الجمعية الملكية هى الوحيدة المتأثرة بهذه النتائج الإيجابية، ولكن أيضًا الساحر المشهور والمعروف بألعابه السحرية المسرحية، اسمه الدارج "Houdini" حيث اعترف ذات مرة بأنه "ارتبك تمامًا مما رأى" وقد رأى أن أحد المنومين مغناطيسيًا ويدعى أليكس أظهر قدرة شفافية واضحة عندما استطاع أن يقرأ كروت اللعب وهو معصوب العينين[١٦].

وفى الولايات المتحدة عام ١٨٤٨ عندما اشتعلت الحرب بالمكسيك والتهب الصراع بين ولايات الشمال والجنوب، ظهرت أختان صغيرتان تدعيان Margaretta و Catherinc Fox من Hydesville بولاية نيويورك، وأقرت بأن لديهما اتصالات بالأرواح، حيث تستطيعا إقامة اتصال بالأرواح، وفى المقابل تجيب الأرواح على أسئلتهم محدثة أصوات طرقات. وكان هذا مشابها لما كان يقوله أبناء العصور القديمة عن وجود أشباح ثائرة (ضاجة، غاضبة) وأرواح شريرة تسبب أصواتًا مستعصية على الفهم. لكن حديثهما هذا لقى هوى لدى العامة، وسرعان ما انتشر اهتمام مجنون بالأرواح فى الولايات المتحدة وأوروبا.

وظهرت جلسات تحضير الأرواح بالقاعات، وسرعان ما أصبحت لعبة شعبية واسعة الانتشار. كما أن فنانى الخدع انتفعوا من اهتمام الجمهور بهذه الأشياء وقاموا بتحضير الأرواح على المسرح، وكانوا يطلقون على من يقوم باستحضار الروح اسم الوسطاء، وكان عملهم فى الأساس يعتمد على الدجل، فإن بعضهم كان يمتلك قدرات أصيلة وغامضة. وقد أذهل الإسكتلاندى Daniel Dunglas Home ـ أحد الوسطاءـ أذهل جمهور أوروبا بقدرته على الارتفاع عن الأرض والسباحة فى الهواء فى مشهد واضح وصريح أمام العديد من المشاهدين، وكان عمله هذا بمثابة عمل فذ لا يضاهيه عمل قبله أو بعده(١٧). وعلى الرغم من وجود عشرات المخادعين، فإن Home لم يكن مخادعًا، فقد كانت لديه قدرات أصيلة ولكن غامضة. وقد أثار أداء Home اهتمام العالم البريطانى المتميز السيد William Crookes، الذى رأس جمعية الكيمياء ومعهد الهندسة الإلكترونية، والجمعية البريطانية لتقدم العلوم وكان نائب رئيس المجتمع البريطانى الملكى. لذلك فقد صمم له جهازًا خاصًا فى العمل لكى يدرس حالته، وقد كان Crookes متأثرًا بالنتائج واعتبر أن Home يمتلك قدرات أصيلة.

وقد قدم السيد فرانسس جالتون، وهو ابن عم تشالزدارون، ويعد عالمًا موسوعيًا، وكذلك شكوكيًا أصيلاً، قدم رأيه عن أبحاث Crookes فى التوسط المادى:

كروكس، أنا على ثقة ــ إذا كان ينبغى لى أن أبدى رأيى ــ أنك استخدمت إجراءات علمية بكل ما فى الكلمة من معنى، وأنا مقتنع أن هذا العمل ليس مبتذلاً ولا شعوذة، وأعتقد أنه عمل يستحق المضى فيه، لتفهم مسألة التوسط (وأنا سمعت أن هناك ثلاثة أشكال له) ونضع الأمر تحت تصرفك(١٨).

وفى عام ١٨٥٠، أصبحت كاليفورنيا فى عداد أول ثلاثين ولاية بالولايات المتحدة، وفيها نشر "Nathaniel Hawthorne" "The scarlet letter"، وفى تاريخ ٢٢ أكتوبر من نفس هذا العام استلهم الفيزيائى Gustav Theodor Fechner من هذا العمل الأصول الحديثة لعلم النفس التجريبى، وعلم النفس الفسيولوجى.

وقد اعتمد Fechner فى استبصاره وعمله على اعتقاده فى أن العقل والمادة ينشآن من نفس المصدر اللامادى الروحانى.



وذلك فى محاولة منه لدحض المادية بالتركيز على العلاقات بين المادة والعقل، وقد أنشأ أسسًا جديدة فى علم النفس بناء على أرضية علمية صلبة. وعلى الرغم من إنجازاته العلمية واحتفاء زملائه به، فإنه اعتبر ذا اهتمامات غامضة، ونظر لعمله على أنه غريب وشكل من أشكال جنون العبقرية (١٩).

وبعد مرور ربع قرن وفى عام ١٨٧٦، وفى هذا العام بدأت الحرب الأهلية الأمريكية التى انتهت، وبدأت شركة هاينز ببيع الكاتشب، وهزم الملازم أول

كولونيل George Custer و٦٤٧ رجلاً من سلاح الفرسان السابع على يد Cheyenne و Siowx Indians في معركة Little Bighorn. وفى نفس هذا العام بإنجلترا، قدم الفيزيائى البريطانى السيد William Barrett بالكلية الملكية للعلوم بأدنبره بآيرلاند لاند، قدم بحثًا عن انتقال الأفكار، وقدمه للجمعية الإنجليزية لتقدم العلوم(٢٠). وبعد مرور ست سنوات، وبفضل مساعدة Barrett نشأ مجتمع الأبحاث النفسية فوق الطبيعية على أساس إنجليزى وسمى Society for psychical (SPR) Research، وكانت هذه هى المؤسسة العلمية الأولى فى العالم لدراسة ظواهر البساى. وفى الجلسة الافتتاحية للجنة SPR عن قراءة الأفكار، أبدى Barrett استياءه من معارضة المجتمع العلمى لمثل هذه الموضوعات، وقال: "إن الحالة الراهنة للرأى العلمى حول العالم ليس فقط عدائيًا، لمن يصدق احتمالية انتقال مفهوم فكرى عقلى بدون الاستعانة بقنوات الإحساس العادية، ولكن أيضًا العداء لأى بحث حول الموضوع. إن كل رواد علم النفس وعلم وظائف الأعضاء لوقتنا هذا يحطون من مرتبة موضوع قراءة الأفكار، كما لو كان مغالطة وشيئًا مطرودًا من الجنة." ولحسن الحظ، لم يكن كل الأفراد قد أعماهم التحامل، فهناك العديد من البارزين من بريطانيا وأوروبا وأمريكا علماء ودارسين وساسة قد أصبحوا أعضاء فى SPR. والقائمة تضمنت الفيزيائى السيد Qliver Lodge والذى اشتهر بإسهاماته فى تطوير البراق اللاسلكى، والفيزيائى Baron Rayleigh الذى تزوج من Evelyn Balfour أخت Arthur James Balfour رئيس وزراء بريطانيا، وقد حصل هذا الفيزيائى Rayleigh بعد انضمامه على جائزة نوبل لاكتشافه لغاز الأرغون الخامل*، ومن أعضاء SPR أيضًا الفلكى Samuel P. Langley، الذى كان يشغل منصب مدير معهد Smith Sonian، وعالم النفس Willian James من

* وهو عنصر غازى عديم الرائحة واللون يوجد فى الهواء وفى الغازات البركانية ويستعمل بخاصة لملء المصابيح الكهربائية، وخامل أى فاقد للنشاط الكيميائى (المترجمة)

جامعة هارفارد، والفلكى Sinon Newcomb الذى كان يشغل منصب رئيس الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم، وأخيرًا Edward C. pickenng الذى شغل منصب مدير مرصد هارفارد.

وخلال سنوات تكوين (SPR) نشر عالم الفسيولوجيا الفرنسى Charles Ricet مقالاً يصف فيه تجربة عن التخاطر باستخدام كروت اللعب، "حيث قدم طريقة تستخدم بقلة فى العلوم، وهى طريقة الاحتمالات"(٢٢). وكانت هذه هى المرة الأولى لاستخدام إطار مرجعى إحصائى لدراسة التخاطر على عينة من المجتمع. واستنتج من تجربته هذه أن التخاطر موجود، "وموجود لدى أشخاص بعينهم فى أوقات محددة، كقدرة معرفية ليست ذات علاقة بأساليبنا المعتادة فى المعرفة"(٢٣). وبعدها حصل Richet على جائزة نوبل، عن بحثه عن العوار*، كما أنه عمل لفترة رئيسًا لـ (SPR).

وفى ضوء ما صرح به Richet عن التخاطر، سئل البريطانى الاقتصادى اللامع "F.Y. Edgeworth" أن يقدم رأيه فى المرجعية الإحصائية التى استخدمها Richet، وبعدها نشر Edgeworth رأيه "أوراق جيدة تغطى موضوع الباراسيكولوجى"(٢٤)، وكان Edgeworth شكوكى قوى، وبرغم ذلك أكد أن تجارب Richet لم تكن ترجع إلى الصدفة؛ لأن النتائج أظهرت أن احتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث ٢٥,٠٠٠ : ١، وقال: "إننا يمكن أن ننظر إليه على أنه حقيقة مادية، ولكن غير مذكور أو مشار بقوة ما إذا كان وهمًا شائعًا بين الناس أو قانونًا لشىء استثنائى، وهذا السؤال يجب أن يحسم ليس بالمعادلات والأشكال، ولكن بالفلسفة والبداهة".(٢٥)

---

* فرط الحساسية لمفعول بروتين غريب سبق إدخاله فى الجسم بالحقن. (المترجمة)

وبعد مرور عقد من الزمان تقريبًا، عام ١٨٨٦، بينما كان رئيس الأباشي* - والذي حصل على مكانة أسطورية ببقائه ١٥ عامًا في حرب - جيش المكسيك وسلاح الفرسان بالولايات المتحدة ثم تنازل أخيرًا، وأيضًا ظهرت الكوكاكولا - حيث عرفت باسمها هذا؛ لأن مخدر الكوكايين يستخرج من أوراق الكوكة، وقدمت الكوكاكو كمنشط للمخ وشافٍ للأمراض العصبية. (٢٦) وأثناء هذه الأحداث بأمريكا، لاحظ الفيزيائي الألماني Heinmch Hertz انطلاق شرارة أو ومضة أثناء تجربة بالمعمل من الأشعة فوق البنفسجية، التي لم يكن يعرفها بعد، ولكن كانت هذه هي أول ملاحظة للتأثير الكهروضوئي، وكانت هذه هي الظاهرة التي ساعدت في انطلاق الفيزياء الحديثة ونظرية ميكانيكا الكم، وقد كان Hertz عضوًا لفترة طويلة في مجمع الأبحاث النفسية فوق الطبيعة (الروحانية) Seciety for Psychical Research وبعد مرور عقد من الزمان، اكتشف الفيزيائي البريطاني J.J. Thomson (Joseph John) الإلكترون، حيث حصل على جائزة نوبل على هذا الاكتشاف عام ١٩٠٦، وبعد هذا بعامين أعلن Thomson في الجمعية البريطانية لتقدم العلوم ما تصوره من أن المجال الإلكترومغناطيسي يحمل المعلومات بين الأشخاص، ومن وقتها تم تقديم آلية مادية للتخاطر، وقد عمل السيد J.J.Tomson لمدة ٣٤ عامًا في مجلس (SPR).

وعندما قارب القرن التاسع عشر على الانتهاء كتب الطبيب النفسي الألماني سيجموند فرويد ورقته الأولى عن التنجيم أو العلوم الغامضة، ثم كتب ورقته الثانية ونشرها عام ١٩٠٤، والثالثة ونشرها عام ١٩١٩.

وفي البداية كان اتجاهه سلبيًا تمامًا حيث ربط التنجيم بالخرافة فقط، وبعد ذلك بدأ اتجاهه يتغير من الحذر إلى الفضول العقلي المعرفي، وفي عام ١٩٢١ كتب يقول: "إنه لم يعد من الممكن أن تتجنب بسرعة دراسة حقائق التنجيم المزعوم.(٢٧)

---

* الأباشي:: شعب هندي أحمر في الجنوب الغربي للولايات المتحدة. (المترجمة)

القرن العشرون:

فى فجر القرن العشرين افترض الفيزيائى الألمانى ماكس بلانك أن الطاقة تتشعب لوحدات غير مترابطة ومنفصلة وبالغة الصغر اسمها "كمات" "quanta"، ومن وقتها ولد عصر الكوانتم. وبعدها بعامين كتب المحلل النفسى كارل يونج رسالته فى الدكتوراه وتضمنت دراسة حالة فى مجال التوسط أو عن الوسيط "Medium" الذى أطلق عليه فيما بعد التزامن، وشرحه فى إحدى جلساته العلاجية على حالة لمريضة صغيرة ومؤمنة بالمذهب العقلانى بتطرف، كما أنها قد مرت بمجموعة من جلسات العلاج والتحليل النفسى، وكتب يقول:

"فى يوم وأنا جالس أمام المريضة وظهرى للنافذة، وكنت أستمع لحديثها المنمق، حيث كانت تحكى لى أنها رأت حلمًا بأن شخصًا ما يعطيها خنفساء ذهبية كهدية، وفى هذه اللحظة بالضبط بعد ما كان يونج قد سمع الحلم لتوه، إذا به يسمع طرقات خفيفة على النافذة، فنظر فإذا بحشرة كبيرة تحاول الدخول، فمكنها من الدخول بهذه الحجرة العلاجية المظلمة، وأمسك بها فإذا بها نوعًا من الخنافس، وخنفساء تشبه الخنفسة الذهبية، فذهب بها للمريضة قائلا "هذه خنفستك الذهبية" ويذكر يونج أن هذه الخبرة خرقت ميل الصغيرة للعقلانية وكسرت جليد مقاومتها العقلية".(٢٨)

وفى العام التالى لهذا نشر Frederic Myers وكان عضوًا فى SPR أول ورقة بحثية أكاديمية عن إمكانية بقاء الوعى تحت عنوان: شخصية الإنسان وبقاؤها بعد زوال الجسد. وفى نفس هذا الوقت تقريبًا كان كل من Pierrecune و Marie كانا قد عزلا الراديوم، وكان هذا هو الإنجاز الذى حصلا على جائزة نوبل عنه فيما بعد. كانا قد بدآ فى حضور جلسات تحضير الأرواح عند الوسيط الإيطالى الشهير Eusapia Palladino .

وفى عام ١٩٠٥ بينما بدأت البطاقات البريدية فى الظهور، وبينما أيضًا كان حضور رئيس الأباشى Geronimo لموكب تدشين الرئيس Theodore Roosevelt فى واشنطن (DC)، كان هناك موظف بسيط بسويسرا لديه ٢٦ عامًا وغير معروف أيضًا، كان قد سجل براءة اختراع وكان يدعى ألبرت أينشتين، كان قد نشر ثلاث أوراق غيرت وجه الفيزياء بالقرن القادم، أولها قدم فيه تفسيرًا للتأثير الكهروضوئى الذى اكتشفه مسبقًا Heinrich Hertz، وحصل آينشتين على جائزة نوبل عن مساهمته هذه عام ١٩٢١.

وفى عام ١٩١١، كانت الإمبراطورية البريطانية قد غطت ٢٠٪ من أراضى العالم، وكان Thomas Welton Starnford أخو مؤسس جامعة (ستانفورد) قد تبرع لاستانفورد بمبلغ ٢٠,٠٠٠ جنيه إسترلينى لتمويل الأبحاث النفسية الروحية "Psychic Fund" وهذا التمويل كان مخصصًا فقط لتمويل أبحاث ظواهر البساى والعلوم الغامضة، ولما توفى توماس استانفورد بعدها بعشرين عامًا، كان قد ترك مبلغ ٥٢٦,٠٠٠ دولار (ما يساوى ١٠ ملايين دولار بسعر الدولار عام ٢٠٠٥) لتمويل هذه الأبحاث والشخص الذى تلا توماس استانفورد فى رئاسة أبحاث البساى كان يدعى John Edgar Coover، واستمر بمنصبه من ١٩١٢ حتى ١٩٣٧.

وهى أطول مدة لشغل منصب لم نشهد مثلها للآن. ومعظم أبحاث Coover كانت قد نشرت فى كتاب واحد فى مستهل عام ١٩١٧ [٢٩]، وفيها صرح بأنه يجد دليلاً يساند وجود البساى، وهذا يعود فقط لأنه جعل مقياس حدوث الدليل ضخمًا حيث إن احتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث التى فرض الدليل الإيجابى على أساسها كانت ٥٠,٠٠٠ : ١ وبالتالى فقد تغاضى عن أى دليل دون هذا المستوى وتضمن كتابه وصفًا لأمثلة من دراسات عشوائية، وأخرى غير واضحة وثالثة مضبوطة وأصبحت أساليبه هذه معيارًا ذهبيًا للعلوم النفسية والطبية، ولهذا فقط

نحن نسامحه على مكوثه بمنصبه أكثر من عشرين عامًا. وقد كان اهتمامه البسيط بأبحاث البساى مسألة مربكة ومحيرة، كما أن تصريحه بعدم وجود دليل محل تساؤل، أظهرت التجارب على التخاطر فى كتابه أن الدليل الإيجابى موجود باحتمالات حدوث ١٦٧ فى مقابل ١.

وعندما بدأ Coove كمساعد لتوماس بجامعة كامبردج كان قد عين مساعدًا له يدعى Francis Aston. وكان آستون قد قرأ كتابًا عن الكيمياء الغامضة عام ١٩٠٨ للبريطانى بيسانت وليد بيتر.

وفى هذا الكتاب قدم المؤلفان وصفًا يوضح رؤيتهما الشفافة للتركيب الداخلى للذرة، متضمنًا هذا وجود عنصر جديد يسمى النيون*، وأسمياه ما وراء النيون، وصرحا بأن وزنه الذرى يبلغ (٢٢,٣٣)، وفى عام ١٩١٢ اكتشف آستون لب الوزن الذرى وهو يحلل النيون، وأعاد تسجيله فى ورقة قدمها فى الاجتماع السنوى للجمعية البريطانية لتقدم العلوم، وبعد ذلك اكتشف النظير - (من النظائر) - الذى أصبح بعد ذلك حجر الزاوية فى تركيب الذرة، وقاد فيما بعد بتطويره للقنبلة الذرية. وفى عام ١٩٢٢ حصل Aston على جائزة نوبل. وفى حديثه عند تسلمه الجائزة نسى الحديث عن مصدر إلهامه.[٣٠]

وحول هذا الوقت كان معظم نصف الكرة الشمالى غارقًا فى الحرب العالمية الأولى، وفى عام ١٩١٧ بينما كانت الولايات المتحدة تخطط للقتال العسكرى، وفى غمرة هذه الأحداث ظهر النفسانى "Lemard Trolard" فى جامعة هارفارد، والذى حصل على نتائج ناجحة عندما جرب الآلية الأولى فى اختبار ما يعرف بـــ ما وراء الإدراك الحسى Extra Sensory Perception (ESP) [٣١]. وبعد سنوات قليلة تالية، عندما انتهت الحرب، تم إنشاء معهد ما وراء النفس الدولى بباريس

---

* عنصر غازى هامد عديم اللون والرائحة يوجد فى الهواء مقادير طفيفة ويستعمل فى المصابيح الكهربية: Neon. (المترجمة)

بفرنسا. وكان رئيسه الأول هو عالم وظائف الأعضاء الحائز على نوبل ويدعى Charles Richet، وبعد سنوات قليلة تالية ظهر باحث فرنسي يدعى Rene'Warcollier واستطاع أن يصف بعض الصور الناجحة من تجارب البساى فى كتابه الذى أسماه التخاطر.

وبين الشعور بالنشاط الذى أعقب انتهاء الحرب العالمية الأولى، واليأس من سوق السلع المخزنة عام ١٩٢٩، ظهر الإحصائى البريطانى المميز السيد Fisher (Ronald Aylmer) RA ، الذى قام بحل المشكلات الإحصائية المرجعية الخاصة باستخدام كروت التخمين فى اختبارات أبحاث البساى.[٣٢]

ثم ظهر الفيزيائيون Werner Heisenberg, Max Born, Pascual Jordan والذين طوروا مصفوفة الميكانيكا، وكان لعملهم هذا الرؤية الأولى فى رياضيات ميكانيكا الكم. وكان Jordan مع زميله الذى حصل معه على جائزة نوبل – ويدعى "Woelgang Pauli" كان لديه اهتمام حقيقى فعلى بظواهر البساى، وكتب بعدها فى دورية الباراسيكولوچى: إن وجود ظواهر البساى، كما سجلها المؤلفون السابقون، قد أثبتها بدقة العلم الحديث Dr. Rhine ومعاونوه، ولا أحد يستطيع أن ينكر الآن أهمية أن نأخذ المسألة بجدية، ونناقشها من خلال علاقتها بالحقائق المعروفة.[٣٣]

كما أن سيجموند فرويد أصبح أكثر اهتمامًا بالبساى، حيث كتب لصديق له موقفه المبكر من التخاطر، وكيف كان متحفظًا ولماذا غير رأيه: كما تتذكر، فقد عبرت عن ميلى للتخاطر خلال رحلتنا لـــ "Harz"، لكن لم يكن هناك داع لإعلانها، إن تحاملى لم يكن قويًا، والتعبير الدبلوماسى الخاص بمنع التحليل النفسى من أن يكون قريبًا من هذه الظواهر يمكن أن يتغير، وفى الوقت الحالى، فإن تجربتى الخاصة من الاختبارات مع Ferenczi وابنتى جعلتنى أتخلى عن طاقتى فى الممانعة والرفض[٣٤].

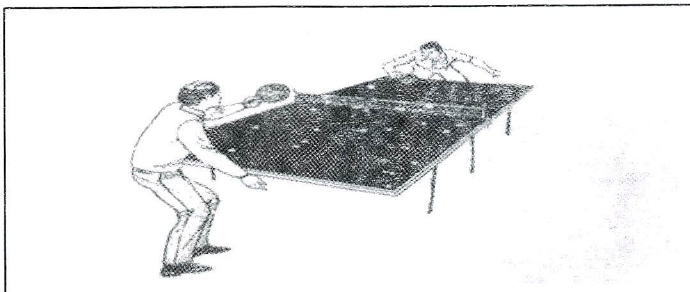
وقبل أسواق (البورصة) عام ١٩٢٩، بدأ البيولوجى Josaph Banks Rhine برنامج أبحاث البساى بجامعة ديوك، وذلك تحت رعاية رئيس قسم علم النفس Willam Mc Dougall الذى أوجد دورية علم النفس البريطانية، واستمرت أبحاث Rhine بجامعة ديوك لعام ١٩٦٥، وقبل أن يترك جامعة ديوك عام ١٩٦٢، أنشأ Rhine منظمة أبحاث طبيعة الإنسان (FRNM) وذلك بمساعدة المتبرع Chester Carlson – الذى أنشأ شركة زيروكس – واستمرت (FRNM) ٤٠ عامًا من ١٩٦٢ إلى ٢٠٠٢ ثم أعيد تسميتها بمعهد أبحاث ريهان.

وخلال فترة الهدنة القصيرة بين سوق (البورصة) وبداية الحرب العالمية الثانية، نشر الناشط الاجتماعى والمؤلف Upton Sinclair كتاب الإرسال والاستقبال العقلى، ووصف هذا الكتاب ذائع الصيت اختبارات التخاطر التى أجراها المؤلف مع زوجته: Mary Craig Sinclair. وبعدها بسنوات قليلة نشر ريهان Rhine كتابه: ما وراء الإدراك الحسى، الذى حصل على اهتمام كبير بين الأوساط الأكاديمية وجمهور العامة على حد سواء. وبعدها بقليل كتب النفسانى البريطانى G.N.M.Tyrrell تقريرًا عن تطور اختبارات (ESP) وتطور أساليبها، وفى المستقبل أصبح هذا النفسانى مصممًا أساسيًا لتجارب (psi) بدءًا بالاختيار العشوائى للعينة وحتى تسجيل البيانات.[٣٥] وفى عام ١٩٣٧ بدأت دورية الباراسيكولوچى فى الظهور والنشر على يد ريهان وزملائه. وقبل أن تندلع الحرب العالمية الثانية قام كل من السيد Hurbert Wilkins, Harold Sherman بعمل تجربة معملية جديرة بالملاحظة على الشفافية عن بعد (عبر المسافة الطويلة) [٣٦].

Wilkins هذا مصور أسترالى، ومن أنصار المذهب الطبيعى وقد حصل على شهرة من جراء استكشافاته ودراساته الأولية للطائرات والغواصات، أما Shermar فقد كان كاتبًا مشهورًا ومؤلفًا للمسرحيات، مع اهتمام طويل المدى بأبحاث البساى وظواهره. وقد أشعلت حادثة اختفاء وفقدان الطائرة الروسية فى الشمال من ساحل كندا، ومضة التجربة الأولى لظواهر البساى، حيث استدعت

الحكومة الروسية Wilkins نظرًا لمعرفته بالقطب الشمالى ومهاراته فى إرشاد السفن، للاستعانة بقدراته هذه فى البحث عن الطائرة المفقودة. وقد قرر كل من ويلكنز وشيرمان استخدام هذه الفرصة لاختبار قدرتهما على الاتصال مع بعضهما بعضًا عبر المسافة، وقد كان شيرمان يستخدم شفافيته كل يوم ليرى ماذا يحدث لويلكنز وفريقه. وفى المقابل كان ويلكنز يسجل الأحداث التى تقع له أولاً بأول ليقابلها بإدراكات شيرمان عندما يلقاه. وقد كانت الاتصالات بين القارات متقطعة ومشتتة فى أفضل صورها وذلك عام ١٩٣٨. أما الاتصالات عند ويلكنز الذى كان غالبًا ما يطير فوق ساحل ألاسكا بطائرة صغيرة، كانت مستحيلة. وبالتالى فإن أسابيع تمر بين الوقت الذى يكتب فيه ويلكنز تقاريره اليومية وبين وصولها لمدينة نيويورك حيث شيرمان، الذى كان يطبع نسخاً من تسجيلاته اليومية ليعطيها لشاهد ثالث، وذلك ضمانًا لموضوعية التجربة، للتأكد من أن الانطباعات تكتب قبل وصول خطابات ويلكنز.

وأحد الأمثلة التى تصف التشابه بين التقارير، ما جاء فى يوم ١٩٣٨/١١/٣٠ كتب ويلكنز "كنت مع فريقى بمنطقة Aklaink، وهى من مقاطعات الشمال الغربى بكندا، فى منتصف الشتاء هنا، فوق دائرة القطب الشمالى، وكنا قد دعينا لحضور حفلة بمستشفى بالمنطقة، وفى مساء هذه الحفلة ذهب اثنان من مجموعة فريق العمل للبدروم (الطابق تحت الأرضى) وفوجئا بوجود طاولة بنج بونج، وأخذا يلعبان مع بعض الممرضات لفترة طويلة".



وفى نفس هذا المساء كتب شيرمان مدينة نيويورك على بعد ٣٠٠٠ ميل من مكان ويلنز وفريقه، عن رؤيته الشفافة عن بعد "استقبلت انطباعًا قويًا عن كرات البنج بونج، ولسبب ما وجدت نفسى أكتب ومضة فجائية للبنج بونج وطاولة هناك بالمدينة وأناس يلعبون، وليس لدى تفسير لهذا الانطباع غير المعتاد". وقد عقب ويلكنز عندما قرأ انطباعات شيرمان بهذا اليوم قائلاً "لقد خمن شيرمان بصعوبة - بشق الأنفس - أننا كنا نلعب البنج بونج بالقطب الشمالى" وقد كتبا كتابًا عن تجربتيهما هذه يحوى عشرات من مثل هذه الأوصاف المتطابقة.

وعندما قامت الحرب العالمية الثانية، نشر J.B.Rhine وزملاؤه كتاب ما وراء الإدراك الحسى بعد ستين عاما[٣٧]. وهذا الكتاب يحلل بالتفصيل كل كروت (Esp) التخمينية فى الاختبارات والتجارب التى أجريت عبر ستين عامًا من ١٨٨٠ حتى ١٩٣٩. وأثناء ذلك، وخلال الحرب فى أوروبا قام النفسانى البريطانى Whately Carington بتطبيق تجارب عن الصور المرسومة على عدد كبير من الأفراد، وكان هدفه هو تطوير تجارب الشفافية باستخدام التداعى الحر، وإعادة التجريب ما أمكن، وقد حصل على نتائج ناجحة للغاية.

وبعد انتهاء الحرب، وفى عام ١٩٤٩، اختبر الاتحاد السوفيتى أول قنبلة ذرية، وافتتحت موسيقى Hammerstein وRodger جنوب المحيط الهادى فى Broadway، وفى أثناء ذلك قارن ألبرت آينشتين تنبؤ نظرية الكوانتم عن الجسيمات المتداخلة بالتخاطر[٣٩]. وقد استخدم هذه المقارنة ليستنتج ضمنًا أن نظرية الكوانتم يجب أن تكون غير كاملة؛ لأنه لا يستطيع تصديق أن الأجسام المنفصلة يمكن أن تكون متداخلة، سواء بمقياس الإنسان أو الذرة.وبشكل يدعو للدهشة، كان آينشتين محقًا فى كثير من الأشياء، ولكن العلاقة بين الكوانتم والتخاطر، لم تكن واحدة من هذه الأشياء.

وفى عام ١٩٥٠ ظهر الهاتف ذو الرد الآلي Answering machine بمعامل بل، كما ظهرت أولى بطاقات الائتمان، وبدأت نوادى مطاعم الحافلات، وفى ألمانيا في Freiburg ظهر معهد المناطق الحدية لعلم النفس والصحة العقلية، الذى أوجده النفسانى والفيزيائى Hans Bender، الذى أصبح المنظمة الرئيسية لأبحاث البساى بأوروبا.

وفى نفس الوقت ظهر بإنجلترا عالم الرياضيات Alan Tunng الذى يعد علامة بارزة فى تطوير مؤسسات علم الكمبيوتر الحديث، والعقل الرئيسى الذى ساعد فى اقتحام لغز آلة كتابة الرسائل المشفرة الألمانية خلال الحرب العالمية الثانية، كتب عن دليل للبساى:

أنا أفترض أن القارئ يألف فكرة ما وراء الإدراك الحسى ومعنى المصطلحات الأربعة: التخاطر، الشفافية، الإدراك المسبق، تأثيرات العقل فى المادة. إن هذه الظواهر المحيرة يبدو أنها تتجاهل كل الأفكار العلمية المعتادة. وكيف لنا أن نكذبهم أو نرفضهم! ولسوء الحظ فإن الدليل الإحصائى، على الأقل بالنسبة للتخاطر هو قوى وغزير (ساحق). وإنه لمن الصعب أن نعيد ترتيب فكر الفرد ليتكيف مع هذه الحقائق الجديدة. فإذا ما قبلت مثل هذه الأفكار، فإنك ستجد نفسك على مشارف الاعتقاد فى الشبح والبعبع (الغول). وفكرة أن أجسامنا تتحرك مع أجسام الآخرين وفق قوانين فيزيائية، مسألة لم تكتشف بعد، ولكن ما يحدث الآن مشابه لذلك، ويمكن أن تحدث... إن العديد من النظريات العلمية يبدو فى ارتطام مع (ESP). وببساطة يمكن لنا أن ننسى الموضوع بأسره، ولكن هذا يمكن أن يريحنا بشكل مؤقت لنعود ونخشى من أن التفكير فى حد ذاته يمكن أن يكون مظهرًا من مظاهر ظاهرة (ESP) ووثيق الصلة بها[٤٠].

وفى عام ١٩٥١ كان الفيزيائى Edward Teller يستعد لاختبار القنبلة الهيدروجينية، وأيضًا قامت ثورات سياسية بكل من تايلاند، وباناما، وبوليفيا،

والأرجنتين. وفى إنجلترا تم إبطال استخدام قانون السحر والعرافة الصادر عام ١٧٣٥، وأحل محله قانون خاص بالوسطاء المحتالين.

وفى الولايات المتحدة ظهرت Eileen Garrett، الوسيطة الموهوبة، التى عملت بشكل استثنائى مع العلماء، وأسست منظمة الباراسيكولوچى بمدينة نيويورك.

وفى عام ١٩٥٣، ظهر الثنائى الكيمائى الشهير Sara Wrap والسيد John Eccles اللذان قدما ما أسمياه بتفاعل العقل المادة أو شبيه البساى " mind matter interaction" وتأثيراته على نموذج تفاعل العقل ـ المخ " mind brain interaction"[٤١] وبعد عقد من الزمان حصل Eccles على جائزة نوبل، وفى هولاندا أنشأ النفسانى W.H.C. Tenhaeff معهد الباراسيكولوچى فى Utrecht، حيث كان تابعًا أو منتسبًا لجامعة Utercht؛ كما حصل J.B.Rhine على منحة من مكتب الأبحاث البحرى بالولايات المتحدة ليبحث (ESP) عند الحيوانات.

وفى عام ١٩٥٧ بدأت الأغذية العامة تقدم مشروب تانج بطعم البرتقال لتقديمه مع الإفطار، كما اعتذرت الكومنولث عن محاكماتها للساحر Salem منذ عام ١٦٩٢. كما تم تأسيس جمعية الباراسيكولوچى، كمنظمة دولية للعلماء والباحثين، وقام الفيزيائى التشيكى Stepan Figar باختبار الدم من الإصبع بين زوج منفصل من الأشخاص يحدث بينهما تخاطر لاشعورى، وفى اختبار Figar يكون كلا الشخصين على غير علم بالآخر، كما أن عرض اختبار الدم ـ (المأخوذ من إصبع كليهما) ـ لا يكونان على علم به. وقد وجد Figar أنه عندما يطلب من أحد الشخصين القيام بعمليه عقلية حسابية، فإن ضغط الدم عند الآخر يتغير بشكل ملحوظ[٤٢].

وهذه كانت أول تجربة بحثت أشكال التخاطر اللاشعورى بين الأفراد المنعزلين (المنفصلين ـ المتباعدين).

وفى عام ١٩٦٣، بدأ البليونى رماك دونالدز بيع الهامبرجر والإعلان عنه فى البرنامج التلفزيونى الشهير Link letter[٤٣]. وفى نفس هذا العام اغتيل الرئيس الأمريكى چون كينيدى بدالاس بولاية تكساس، ونشر الفسيولوچى الروسى Leonid vasiliev كتاب تجارب فى الإيحاءات العقلية. وقد كان Vasiliev عالمًا رائدًا لما اكتشفه فى مجال التنويم المغناطيسى عن بعد، المثار من ١٩٢٠ حتى ١٩٣٠ (الثلاثينيات)، حيث أعاد التجريب فى مجال السير أثناء النوم، والذى اكتشف من أكثر من قرن على يد Marquis de puysegur. وقد برهن Vasiliev أن السير أثناء النوم يمكن أن يسبب حالة من حالات الغفوة العميقة، عندما يعطى الشخص إيحاءات بالتنويم المغناطيسى من بعد، قد يصل لآلاف الأميال.

وقد كان الكتاب الذى وصف فيه ما وصل إليه كتابًا مهمًا ليس فقط بسبب الظاهرة التى يصفها، ولكن أيضًا بسبب وصفه لتجاربه، التى أخذت بجدية من قبل الحكومة الروسية والمؤسسات العلمية.

وفى عام ١٩٦٤ حصل مارتن لوثر كنج الأصغر على جائزة نوبل، وأصبحت أغنية Beatles "أريد أن أمسك يدك" الأغنية الأولى الأكثر شعبية بالولايات المتحدة، وأطلق النفسانى Montague Ullman سلسلة دراسات عن التخاطر فى الحلم بمركز Mainonides الطبى فى بروكلين بنيويورك، وفى نفس العام بأوروبا أثبت الفيزيائى الأيرلندى چون بل عالم الرياضيات أن نظرية الكم تتطلب "أحداثًا ضبابية فى الفراغ" وهذا البرهان الرياضى الشهير سمى فيما بعد بنظرية بل، والتى اعتبرها بعض الفيزيائيين أكثر اكتشافات القرن العشرين العلمية عمقًا. وفى العام التالى تضمنت إحدى دوريات مجلة العلم مقالاً فريدًا بلا ريب بعنوان "التأثير* ما وراء الحس بين التوائم المتطابقة، باستخدام رسم المخ

---

* التأثير أو الحث: هو العملية التى يستطيع بها الجسم ذو الخصائص الكهربية أو المغناطيسية أن يحدث خصائص مماثلة فى جسم مجاور، من غير اتصال مباشر بينهما. (المترجمة)

الكهربائى". ثم ظهر بحثان من قسم طب العيون فى Jefferson بكلية الطب فى فيلاديفيا، بتقرير مدهش عن إمكانية وجود الأحداث الضبابية، حيث أظهر رسم المخ الكهربائى (EGG) تطابقًا لدى التوائم المتطابقة بعد عزلهما عن بعضهما بعضا، فى مسافات متباعدة، وعندئذ ولدت فكرة العقول المتداخلة.

وفى عام ١٩٦٩ أصدر Beatle ألبومه الغنائى الذى حقق أفضل مبيعات فى وقتها. وأصبح رجل الفضاء نيل آرمسترونج أول إنسان يطأ القمر، بكبسولة الفضاء أبوللو ١١. ونشر الأمريكى الألمانى الفيزيائى Helnut Schmidt فى معامل Boeing العلمية، ورقة عن تجربة فى مجال التأثير الآلى للعقل على المادة مستخدمًا دائرة إلكترونية أطلق عليها اسم (RNG) Randon Number Generator، والتى أصبحت فيما بعد النموذج الأكثر تكرارًا فى تجارب البساى لعقود متتالية. وفى هذا العام أيضًا اختيرت جمعية الباراسيكولوچى لتنتسب رسميًا للجمعية الأمريكية لتقدم العلوم، ليكون ذلك بمثابة علامة بارزة، ليعبر عن الاعتراف الأول والاتجاه السائد نحو أبحاث البساى باعتبارها أبحاثًا علمية مشروعة وصحيحة ومعترف بها قانونًا.

وفى عام ١٩٧٢ ظهرت وصدرت أول لعبة ڤيديو ناجحة، وبيعت لأول مرة أحذية Nike الرياضية، وأصبح ريتشارد نيكسون أول رئيس للولايات المتحدة يزور الاتحاد السوفيتي. وبدأ الفيزيائيون , Harold Puthoff, Russell Targ Eduin May برنامجًا تصنيفيًا بحثيًا لظواهر البساى، وذلك للعديد من الوكالات الحكومية بالولايات المتحدة، ونشر الفيزيائيان، Stuarl Freedman, John F. Clauser اختبارا تجريبيا ناجحا عن نظرية بل، وفى نفس العام أصبح رجل الفضاء Edgar Mitchell هو سادس رجل ينزل على سطح القمر بكبسولة الفضاء أبوللو ١٤، وتم إنشاء معهد علوم العقل أيضًا. وقد قام رجل الفضاء Mitchell بعمل تجربة ناجحة بكروت (ESP) من أبوللو ١٤ فى الفضاء[٤٤].

وفى عام ١٩٧٩، صدرت Seny Walkman، وتم تجهيز قوى نووية فى جزيرة صغيرة بالقرب من بنسلفانيا، وأوجد Honorton Charles معامل بحثية نفسية فى Princeton بنيوچرسى بتأييد من ماك دونيل دوجلاس (للطيران). وأسس عميد مدرسة الهندسة والعلوم التطبيقية بجامعة Princeton ويدعى Robert Tahn معمل أبحاث آخر للبساى فى princeton، وأصبح برنامج برنستون الهندسى للأبحاث غير المعتادة (PEAR) واحدًا من مجموعات البحث الرئيسية للبساى حول العالم. وبعد سنوات قليلة تالية نشر John تجاربه الأولية بمعمله فى دورية أنشأها معهد الهندسة الإلكترونية والكهربية. ونشر الفيزيائى الفرنسى Alain Aspect وزملاؤه بمعهد d'optique فى أورسى، دليلاً أكاديميًا لاقى قبولاً واسعًا عن أن الأحداث الضبابية فى الفراغ موجودة. وهكذا فإن فكرة التداخل فى الكوانتم لم تعد احتمالية نظرية، ولكن حقيقة تجريبية.

وفى عام ١٩٨١ طالب الكونجرس الأمريكى من مركزه البحثى أن يصل لدليل علمى عن البساى، وكان هذا الفحص بدافع الاهتمام بأنه: إذا كان للبساى تأثيرات أصلية فعلاً، فيمكننا أن نفترض أن الحكومات الأجنبية يمكنها أن تستثمره. وبعد أكثر من ١٥ عامًا أعد كل من معهد أبحاث الجيش الأمريكى ومجلس الأبحاث الوطنى ومكتب التقييم التكنولوچى والمعهد الأمريكى للأبحاث (والأخير كان بطلب من CIA) أعدوا تقارير مشابهة، وعلى الرغم من الاختلافات البسيطة فى التفسير، فإن التقارير جميعها استنتجت أن بعض الأدلة التجريبية للبساى تؤكد وتثبت أنها دراسة علمية جادة.

وفى عام ١٩٨٥ أصبح مسحوق الكوكايين الأكثر انتشارًا ورواجًا، وأخفقت حملة الكوكاكولا فى الإعلان عن مشروبها الجديد، ونشر عالم النفس Irvin Child بجامعة Yale مقالاً إيجابيًا عن (ESP) فى الأحلام بدورية علماء النفس الأمريكان[٤٥]. وفى إنجلترا ورث كل من آرثر كوستلر وزوجته رأس مال كمنحة

أو هبه لإقامة مقرسلطة للباراسيكولوچى بجامعة بريطانيا وتبنت مقر السلطة جامعة أدنبره، وكان أول رئيس لها هو النفسانى الأمريكى Robert Morris الذى تولاها منذ إنشائها عام ١٩٨٥ وحتى وفاته فى أغسطس ٢٠٠٤، وبالإضافة إلى كون Morris شخصية بارزة فى الباراسيكولوچى، فإنه أيضًا قد عمل رئيسًا لقسم علم النفس بالجمعية البريطانية لتقدم العلوم، وفى عام ٢٠٠٤ كان هناك حوالي ٥٠ تلميذًا (طالبًا) ممن حصلوا على الدكتوراه تحت رعايته الذين ساعدوا أيضًا فى إنشاء أبحاث بساى، باعتّباره موضوع مشروع قانون ، ومادة للدراسة الأكاديمية فى المملكة المتحدة.

وفى عام ١٩٨٧، بدأت أطول وأغلى محاكمات تاريخية بالولايات المتحدة. حيث بدأت محاكمة Mc Martin لسوء معاملة طفل ما قبل المدرسة التى تضمنت مجموعة من مدرسى ما قبل المدرسة، وكانت هذه مثل محاكمات الساحر Salem، ومطاردات الساحر الشيوعى، كان عصر Mc Carthy بالولايات المتحدة فى بدايات الخمسينيات، حالة معاصرة تذكرنا بالخوف الهستيرى المرتبط بالخوف من القوى العلوية (الفوقية) ومثلها السياسية التى ترتبط بشكل غير مريح بعقل ونفس الإنسان(٤٦). وفى نفس هذا العام نشر النفسانى Rama Krishna Rao، مدير مؤسسة أبحاث طبيعة الإنسان، كان قد نشر مع النفسانى John Palmer مقالا مطولاً وإيجابيًا عن أبحاث البساى فى دورية السلوك وعلم المخ.

وفى عام ١٩٨٩، خمدت الحرب الباردة، وظهرت تقارير صحفية مؤيدة، ثم هوجمت فورًا من الاتجاه العلمى السائد. وحققت سلاحف النِنچا نجاحًا ساحقًا، واقترب باحث معامل Sony الذى يدعى Yoichiro Soko من واحد من مؤسسى معامل Sony ويدعى Massaru Ibuka من أجل إنشاء Sony لمعمل بساى ووافق Ibuka، وبدأت أبحاث معمل (ESPER)، وبعد سنوات توفى Ibuka وأغلق المعمل. وعندما سئل المتحدث باسم معمل (ESPER) Sony الذى يدعى

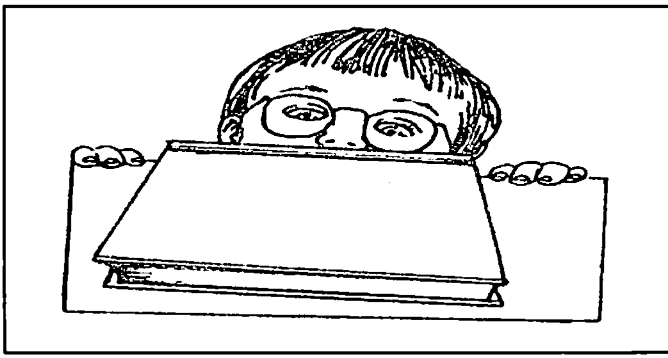
Masandou Sakaguchi عن التجارب، أقر قائلاً: "نحن وجدنا بالتجربة أنه نعم، ESP موجود، ولكن أى تطبيق عملى لهذه المعرفة لا يبدو واضحًا فى المستقبل القريب الذى يمكن رؤيته" (٤٧).

وفى عام ١٩٩٤، بدأت الشبكة الدولية العنكبوتيه (WWW) فى الانتشار، وانتشر سباق السيارات العجيب فى الطرق الحرة من لوس أنجلوس لكل العالم، وبدأت مؤسسة Bial، وهى جزء من شركة صيدلية ببرتغاليا تعطى منحًا للأبحاث فى الباراسيكولوچى وأصبحت هذه المؤسسة الواعدة من أكبر الرعاة المستقلين فى العالم لأبحاث البساى.

وفى العام التالى بدأ برنامج الولايات المتحدة الحكومي السري لأبحاث البساى وتطبيقاتها، بالاسم الكودى فى ذلك الوقت STAR GATE، كما أعلنته (CIA). وفى نفس الوقت بدأ برنامج جديد لأبحاث البساى بمساندة من الحكومة اليابانية وطوره Mikio Yamamoto، وبدأ عملياته بمعهد علوم الطب الإشعاعى الوطنى، وهو جزء من وكالة العلم والتكنولوچيا اليابانية، وأغلق البرنامج عندما تقاعد Yamamoto.

وفى عام ١٩٩٨، بدأ الاقتصاد الأمريكى فى التوسع بشكل غير مسبوق، نظرا للزيادة فى استخدام الإنترنت، وسجلت براءة الاختراع الأولى للمحول الإلكتروني للبساى برقم (٥٨٣٠٠٦٤)، وكان الاختراع يعتمد على أبحاث تفاعل العقل المادة والتى أجريت بمعمل أبحاث Princeton للهندسة لدراسة الأشياء غير المألوفة. وفى نفس هذا العام بدأ برنامج أبحاث بساى، فى معمل الأبحاث الإلكترونية بوادى Silicqn، وبعد ذلك بعامين بدأ النفسانى Dick Bierman بجامعة أمستردام برنامج أبحاث بساى آخر بمعمل Star، وهو معمل أبحاث صناعى فى بلجام[٤٩]. وهذه التطورات التكنولوچية أنذرت ببدء تحول فى كيفية إدراك البساى بين خيرة المفكرين. فلم يعد أحد ينظر إليها على أنها موضوع غير

قابل للتفكير وشاذ وبلا معنى، وبدلاً من هذا أصبحت تؤخذ بعين الاعتبار باعتبارها ظاهرة أصيلة. ولو على أساس بسيط من أننا لو فهمناها واستطعنا استخدامها بثبات، يمكن أن تصبح العمل الذى يعطينا تريلون دولار، وهذا التحول البرجماتى بدأ يفوق التفكير المتشكك العتيق.



إن هناك أشخاصًا ينكرون بقوة ونشاط احتمالية وجود اكتشافات جديدة. ولكن هذه الأصوات السلبية التى تستمتع بتناول العصير أمام التلفاز فى منازل مريحة، هلا فكروا كيف سيكون المستقبل بلا خيال العلم والمهندسين، إنهم كانوا سيظلون بكهوف كئيبة وقذرة، يتناولون طعامًا واحدًا باليوم.

إن كاتب الخيال العلمى ويلز (H.G.Wells) ذكر ذات مرة أن التاريخ هو سباق بين التعليم (التربية) والكوارث (المصائب)، وقدم الفيلسوف George Santayana نفس النصيحة مذكرًا من لا يستطيع تذكر الماضى، بأنه محكوم عليه أن يعيده. وهذا ملح وأساس فى العلم، ملاحظات الماضى يجب إعادتها، ليس فقط لكى نتجنب الأخطاء المستقبلية، ولكن أيضًا لأن هذا هو الطريق الوحيد لإقامة حقائق علمية جديدة بأى دليل[٥٠].

وفى حالة ظواهر البساى، فإن هناك شكلين من الأهمية إعادتهما، الأول هو التقارير الغزيرة للخبرة الإنسانية، والثانى هو نتائج تقارير الاختبارات التجريبية،

والأول يعطى سببًا بأن شيئًا مشوقًا يحدث، والثانى يقدم دليلاً يمنحنا الثقة فى الكيفية التى نفسر بها ملاحظاتنا.

وفى الفصول القليلة القادمة سنرى كيف وضع العلم البساى تحت الاختبار، وسنستكشف ما إذا كانت الخبرة غير المألوفة للإنسان قد أعيد تجريبها بشكل كاف، لكى نصل لاستنتاجات علمية صادقة.

الفصل الخامس

وضع هذا العلم تحت الاختبار

من قصة أليس فى بلاد العجائب:



"لا أستطيع أن أصدق" قالت أليس. "أحقًا لا تستطيعين" قالت الملكة بصوت ملؤه الشفقة. "حاولي ثانية، خذى نفسًا عميقًا وأغلقى عينيك" فضحكت أليس "لا جدوى من المحاولة" وقالت "إن الشخص لا يستطيع أن يصدق الأشياء المستحيلة"، "لدى الجرأة أن أقول لك إنك لم تتدربى بشكل كاف"قالت الملكة،"عندما كنت فى مثل سنك كنت أفعل هذا نصف ساعة كل يوم، وهذا ما جعلنى أصدق فى الأشياء المستحيلة قبل الإفطار"

Lewis Carroll, through the looking Glass.

بخلاف تدريبات الملكة قبل الإفطار، فإن الحقائق المستحيلة حول البساى لا تتطلب التصديق فى أى شيء بخلاف المقاييس المجمعة بالمعامل. وهذه التجارب المعملية تحدث فى شكلين مميزين: الاختبارات التى صممت لاختبار ما إذا كنا يمكن أن ندرك المعلومات بدون استخدام الحواس المعتادة، والأخرى تراقب تأثير العقل (عبر المسافة) - عن بعد - وأما الأولى فهى تتضمن المعلومات التى تدخل العقل من البيئة "flowing in" وتعتمد على الطريقة التى تبرهنها بها وتظهر: الشفافية*، التخاطر، المعرفة المسبقة والإدراك ما وراء الحس، ورمزها (ESP). وأما الثانية فهى تتضمن المعلومات أو ما شابهها التى تخرج من العقل للبيئة "flowing out" وتسمى أيضًا تفاعل العقل المادة وتظهر فى صورتين، ورمزها telekinesis, Psychokinsis (PK) تأثير الفعل المادة النفسى، تأثير العقل المادة عن بعد. ولكى نختبر الادعاءات حول البساى أو (ESP)، فإننا نعزل الموضوع (subject) عن الهدف (object)، والذى يكون مختبئًا أو موجودًا فى شكل منفصل عن الموضوع. والهدف ممكن أن يكون صورة أو شيئًا صغيرًا أو شخصًا آخر، والمسافة الفاصلة بين الموضوع والهدف قد تكون فاصلاً زمنيًا أو مكانيًا أو كليهما. ثم نرى هل يستطيع الشخص أن يصف الهدف بنجاح.

ولكى نختبر الادعاءات حول البساى أو (PK)، فإننا نعزل الموضوع عن الهدف، والهدف هذا قد يكون مادة غير حية، أو مادة ميتة، أو مادة مشعة، أو مادة حية كخلية مستنبتة أو أعضاء بجسم الإنسان أو سلوك الإنسان. ثم نرى ما إذا كان الشخص يستطيع أن يؤثر عقليًا فى الهدف، بحيث يؤدى لتغير فى الهدف لا يرجع للظروف المحيطة به، بل للتأثير العقلى من الموضوع. وهذا هو كل ما فى الموضوع.(أى هذه هى الفكرة الرئيسية لكلا الصورتين من البساى فى التجارب)، وبناء عليه أنتجت آلاف من التجارب لهاتين الصورتين لأكثر من قرن مضى، وتوصلنا للمئات من التغيرات الجيدة، واكتشفنا العشرات من الأشياء المستورة التى

* بالترتيب: Clairvoyance, telepathy, Precogrition, extrasensory Perception. (ESP).

يمكن أن تؤثر بشكل إيجابى، واستكمل نشر العديد من البراهين العلمية الجيدة، وعرفت بأنها أفضل برهان قدم فى الموضوع فى القرن الحادى والعشرين عن البساى[١]. حيث وضعت التجارب الفردية دليلاً قويًا على وجود البساى، وذلك تحت ظروف تجريبية دقيقة وصارمة، وباستخدام الطرق المنهجية التى أصبحت مثالا أو نموذجًا فى أبحاث البساى. ولنتفحص بضعة أمثلة.

التأثير العقلى عن بعد:

إن التجربة الكلاسيكية فى مجال التخاطر كان قد كتب عنها الدكتور H.I.F.W.Brugmans وزملاؤه تقريرًا عام ١٩٢٣، وذلك بقسم علم النفس بجامعة Groningen فى Netherlands[٢]. ذكروا فيه أنهم اختبروا طالبًا بقسم الفيزياء ويدعى Vandam ويبلغ من العمر ٢٣ عامًا؛ لأن لديه قدرات تخاطر واضحة. حيث جلس فى مكان به ستائر أو حاجز، وكان معصوب العينين، وطلب منه أن يضع يديه أسفل الستائر ليختار مربع٨X٦ من رقعة الداها ــ (وهى لعبة) ــ وكانت هذه الرقعة موضوعة على الطاولة أمام الستائر. وحسبما سجل المختبر فقد أصاب Vandam المربع (الهدف) عشوائيًا فى كل مرة كان يحاول فيها.

وكان هناك مساعد للمختبر، يسمى العميل، وهو يعرف مكان المربع (الهدف)، وقد حاول عقليًا التأثير فى ڤان دام من خلال حركة ذراعه ليرشده لاختيار المربع الصحيح، وفى بعض المحاولات كان العميل يجلس فى نفس الغرفة التى يجلس فيها ڤان دام، وفى مرات أخرى كان يبدو من خلال نافذة حجرة عازلة للصوت فى الطابق العلوى للطابق الذى يجلس فيه ڤان دام. وقد كانت هذه أول دراسة تستخدم مقياسًا فسيولوجيًا؛ وهو استجابة الجلد الجلڤانية، أو الاستجابة السيكوجلڤانية*، وذلك لكى يرى ما إذا كانت مقاومة الجلد عند ڤان دام ستتغير

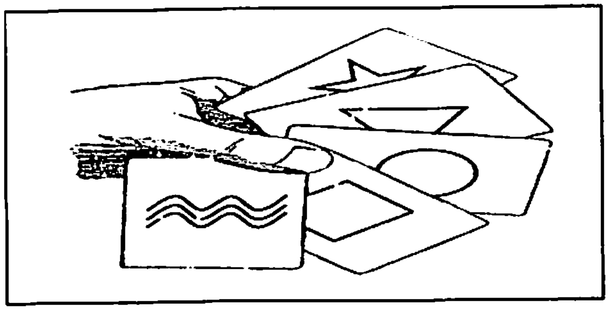
---

* جلڤانى: نسبة للكهرباء الكيميائية.
* الجلڤنة: طريقة للمعالجة تعتمد على استخدام تيار كهربى مباشر لتنبيه الأعصاب والعضلات. (المترجمة)

بحسب اختياره الصحيح وغير الصحيح فى المقابل، للمربع الهدف. وقد كانت نتائج التجربة دالة للغاية، بواقع ٦٠ محاولة ناجحة من إجمالى ١٨٧ محاولة، فى حين الصدفة تتوقع، ٤ محاولات ناجحة فقط، وهذا يرتبط باحتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث بمقدار ١٢١ ترليون:١. ولم يكن هناك اختلاف فى هذا الأداء العالي عندما كان العميل معه بنفس الحجرة أو فى الحجرة العلوية فوقه، هذا بالإضافة إلى أن المقياس الفسيولوچى قد قدم دليلاً موحيًا بأن استجابة جلد ڤان دام تتغير فى حالة اختياره للمربع الصحيح فى مقابل غير الصحيح. وبإعادة تحليل هذه التجربة عام ١٩٧٨، لفحص الانتقادات الضخمة التى وجهت لها عبر السنين، حيث من الممكن أن بعض الإيماءات الحسية والانحرافات العشوائية نحو الهدف يمكن أن تؤدى بشكل معقول لتفسير هذه النتائج الدالة[٣]. فإن هذه التجربة تبقى مهمة ليس فقط بسبب نتائجها القوية التى سجلت تحت ظروف مضبوطة جيدًا، ولكن أيضًا لاستخدام مقياس استجابة الجلد الجلڤانية، التى كانت بمثابة البداية للاهتمام بالطرق الفيسولوچية فى التحرى عن البساى اللاواعى.

التخاطر:

أما التجربة الكلاسيكية الثانية التى صمدت عبر الوقت، كانت خاصة بكروت اختبار (ESP)، التى بسطها ــ جعلها فى متناول الجمهور ــ J.B.Rhine بمعمل الباراسيكولوچى بجامعة ديوك، وهذا الاختبار عبارة عن كروت مطبوعة، خمسة كروت بخمسة رموز هى: الدائرة، المربع، والخطوط الزجزاحية، والمثلث، ونجمة أو صليب، ويكرر كل شكل فى مجموعة كروت (ESP) أو مجموعة ورق اللعب خمس مرات ليعطى إجمالى ٢٥ كارتًا، ويشار لهذه الكروت أحيانًا باسم كروت Zener نسبة إلى عالم النفس Karl Zener الذى طور صورتها على هذا النحو. وفى التجربة تخلط أوراق اللعب عشوائيًا، ثم يختار الفرد أحد الكروت ليراه ويرسل صورته عقليًا لشخص آخر على مسافة منه وهذه الآلية تمكننا من عمل مئات المحاولات بسرعة، فى ظروف بيئية متعددة ومضبوطة.



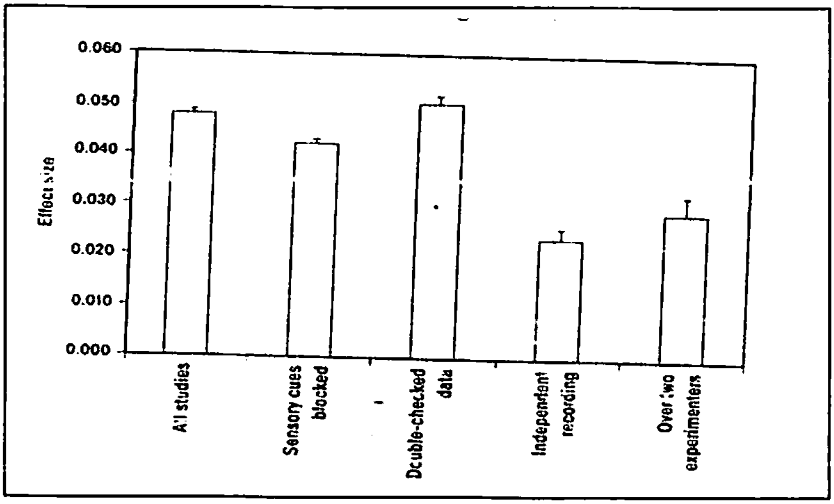
وتحليل النتائج مسألة مباشرة وواضحة، علاوة على أن بعض النتائج التجريبية التى تتم فى ظروف عالية الضبط تقدم دليلاً قويًا على وجود البساى.

ويعتقد البعض أن نتائج ريهان فى كروت (ESP)، تعبر فى النهاية عن عيوب ونقائص منهجية، وخدع، أو صدفة وعشوائية. ولكن هذا ليس صحيحا، فإن كل نقد وجه لنتائج ريهان، بدءًا باستخدام الكروت وحتى استخدام الطرق الإحصائية تعرض لمناقشة مطولة وموثقة ومنشورة. حيث اعتقد البعض أن التجارب المنتقاة والدراسات المنشورة الناجحة مع إغفال غير الناجحة. يمكن أن تفسر كل نتائج هذه الاختبارات. ولكن التحليل أظهر عدد ١٨٨ تجربة وصفها ريهان فى كتابه عام ١٩٤٠ بعنوان ما وراء الإدراك الحسى بعد ٦٠ عامًا، وكان حصاد النتائج بعيدًا عن الصدفة والعشوائية يمكن أن يشكل ٤٢٨,٠٠٠ دراسة غير مسجلة فى المتوسط، ولكى تحدد النتائج أكثر انتقى منها ١٨٨ تجربة مسجلة بتقارير ٦٠ عامًا[٤]. ومعنى هذا أن هناك ٣ دراسات كل عام. وإذا أخذنا فى اعتبارنا الدراسات المفقودة على هذا النحو، فإن هذا سيحتاج إلى ١٣٧,٠٠٠سنة لينتج. وبالتالى فأنا أعتقد أن هذا يمكن تصوره لدى الإنسان الكرومانيونى* عندما

*هو إنسان منسوب إلى إنسان قبل تاريخى Prehistoric وجدت بقاياه فى كهف كرومانيون بفرنسا. (المترجمة).

فشل فى تسجيل تجارب (ESP) فى العصر الحجرى، وذلك لأن الكتابة لم تكتشف بعد، ولكن هذا توسع فى التفسير.

ولتدلل الفيلسوفة Fiona Steinkanp على جودة تجارب ريهان، فقد قامت بتحليل كروت (ESP) بعهد ريهان بالتفصيل[٥]. ووجدت أنه كلما زاد ضبط مشكلات التجربة مثل الإيماءات الحسية وتسجيل الأخطاء، وتحيز الباحث، كلما قلت النتائج، ولكن مع أعلى ضبط ممكن كانت النتائج أيضًا دالة حيث بلغت احتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث ٣٧٥ تريليونًا:١ وهو تمثيل العمود الأعلى بشكل (٥ ــ ١).



شكل (٥ ــ ١) نتائج اختبارات كروت (ESP) مع ظروف ضبط متزايدة، وتوقع تأثير الصدفة بهذا الشكل يساوى صفرًا. وكل الدراسات أشارت إلى ٢,٧ مليونًا محاولة مسجلة بـ ٤٥ دراسة، كلها استخدمت تصميم الكروت الخمسة للـ (ESP)، ومعيار الخطأ فى أعلى كل عمود هو معيار واحد فى الطول. والأداء الحقيقى أخذ فى اعتباره أخطاء المقياس بكل عمود[٦].

وواحدة من أكثر التجارب الفردية المشهود لها فى عصر ريهان هو اختبار pearce pratt للتخاطر عن بعد، وهذا الاختبار أو التجربة استمرت من أغسطس ١٩٣٣ حتى مارس ١٩٣٤، وتكونت من ٧٤ محاولة لكروت ESP الخمسة. والشخص المستقبل للتخاطر كان يدعى Hubert Epearce الأصغر، وقد كان تلميذًا بمدرسة اللاهوت بجامعة ديوك. وكان قد قدم نفسه يومًا ما لريهان على أنه يعتقد أنه ورث قدرات والدته فى الشفافية. وقد أنتج ريهان وزميله Gaither Pratt ٧٠٠ محاولة غير رسمية للـ (٢٥) كارتًا للـ (ESP) مع Pratt تحت ظروف متنوعة، وقد حصل على ٣٢٪ إصابات ناجحة من ٢٠٪ كانت متوقعة بالصدفة فقط. وقد كانت هذه نتيجة ذات دلالة. وكنتيجة لذلك قرر ريهان القيام بتجربة مضبوطة مع كل من Pearce و Pratt، وذلك بوجود كل منها بمبنيين منفصلين. وأجريت التجربة كاختبار فى الشفافية، وليس فى التخاطر، وهذا بمعنى أن Pratt رتب وعالج كروت (ESP) وهى الهدف، عالجها عشوائيًا ثم وضعها على المنضدة مقلوبة بحيث لا يرى رموزها. وقد اشترك ريهان فى التجربة بفحص النتائج المسجلة وبتسجيل ملاحظاته على الجزء الذى شاهده فى التجربة. وفى أوقات متفق عليها كان Pearce يزور Pratt فى غرفته البحثية، فى الطابق العلوى من مبنى العلوم الاجتماعية بحرم جامعة ديوك، وهذه مقتطفات من الوصف الذى سجله ريهان فى الاختبار(٧):

ضبط الرجلان ساعتهما وجلسا فى وقت محدد ليبدآ الاختبار، وأخذ Pearce وقته ليصل للحجرة المجزأة بظهر مبنى جامعة ديوك. ويستطيع Pratt أن يرى Pearce يدخل المكتبة من خلال نافذة حجراته.

انتقى Pratt كروت (ESP) المقلوبة من بين عدد من الكروت الأخرى بالحجرة، ثم عالجها بإعطائها رقمًا مميزًا لها وتركها مقلوبة ووضعها على يمين الطاولة التى يجلس أمامها، وفى منتصف هذه المنضدة كان هناك كتاب مغلق، وقد اتفق مع Pearce أن كروت كل محاولة ستكون موضوعة بداخله. وفى بداية وقت

الاختبار رفع Pratt أول كارت مقلوب، ووضعه مقلوبا على الكتاب وجعله هكذا لحوالي دقيقة كاملة. وفى بداية الدقيقة الثانية أخذ الكارت التالى من يسار الطاولة ووضعه عند الكتاب، وهكذا فعل مع ٢٥ كارتًا حتى أنهاها.

وفى الحجرة المجزأة بمبنى المكتبة كان Pearce يحاول تعرف الكروت "الهدف" دقيقة بدقيقة، ويسجل استجاباته بقلم رصاص، وقد سجلها مرتين، الأولى بإمضائه والثانية أحكم غلقها بمظروف لريهان. وكان Pratt على الجانب الآخر يسجل فى حجرة ترتيب الكروت قبل انتهاء الثوانى الخاصة بالتجربة، وهذا التسجيل أيضًا كان من نسختين، الأولى بإمضائه، والثانية كذلك مغلقة بمظروف لريهان. وقد أُرسِلَ كلا المظروفين لــ (Pearce و Pratt) لريهان ليقارن بينهما ويسجل المحاولات الناجحة.

وقد تمت المقارنة بين تسجيلات كلا الشخصين بإمضائهما وتسجيلاتهما المرسلة لريهان (المغلقة) وذلك لضمان ألا يكون هناك مخادعة أو تواطؤ، وقد احتفظ Pratt بالتسجيلات غير المرسلة لريهان (غير المغلقة) وما قد ظهر بسببها من تعارض، كما احتفظ بملاحظات ريهان.

وفى ٧٤ جولة مخططة، من إجمالى ١٨٥٠ محاولة فردية، أحرز Pearce ٥٥٨ محاولة صحيحة، بينما كان المتوقع وفقًا للاحتمالات ١٨٨ إصابة (أو محاولة صحيحة)، وهذا يرتبط باحتمالات حدوث فى مقابل عدم حدوث بمقدار $١٠^{٢٧}$: ١، أى ١٠ أمامها ٢٧ صفرًا أو بليون بليون بليون : ١. وبعد انتهاء الدراسة فحص باحثون آخرون بشكل مستقل (منفصل) البيانات الخام، للتأكد مما إذا كانت المحاولات العشوائية قد أجريت بشكل كاف (ووجدوا أنها كافية بالفعل)، وكذلك لبحث ما إذا كانت النتائج تميل للتجمع بشكل عنقودى مفاجئ (ووجدوا أنها ليست كذلك. وأيضًا لبحث عدد من الأفكار الأخرى. وأظهرت الصورة الكلية للتجربة أن Pratt قادر على عمل ما ذكر أنه يستطيع عمله، فقد استطاع أن يصف الكروت

عبر المسافة. وقد كان تعليق ريهان على التجربة تعليقًا حذرًا "لقد ساهمت التجربة فى بناء فروض عن (ESP)، والموضوع الآن مطروح على المجموعة المتخصصة المستقبلة".

والدراسة تضمنت مشاركًا فرديًا موهوبًا، وبالتالى فإن نتائجها، لا يمكن تعميمها على المجتمع بأسره. كما أن أداء Pearce المتميز يعنى أنه بدلاً من الحصول على ٥ استجابات صحيحة فى المتوسط من ٢٥ كارتًا (بطاقة)، قد أحرز ٧,٥ استجابة صحيحة، وهذا لا يبدو مؤثرًا جدًا، ولكن أداء Pearce كان يعززه أكثر من ١,٨٥٠ محاولة، ونحن نعلم بكل ثقة أن ٢,٥ إصابة صحيحة إضافية بكل جولة لا يمكن أن يرجع للصدفة.

وبعد شهور قليلة من نتيجة التجربة، فقد Pearce درجة كبيرة من قدرته التى أظهرها فى العامين السابقين(٨). وفى الحقيقة فإن العديد من الأفراد الذين يحرزون درجات مرتفعة فى اختبارات بطاقات (ESP) يفقدون قدراتهم فى النهاية، البعض يفقدها بعد بضعة آلاف من الجولات، والآخر يفقدها بعد عشرات من آلاف الجولات. وأكثر سبب ملاحظ لهذا الانخفاض هو أن هذه الاختبارات مثيرة وممتعة ومثيرة للدافعية حتى حوالى عشر دقائق. وبالتالى فهى كالمسكن الذى يوضع قبل نهاية العملية، والاختبار يصبح بالتدريج مع زيادة التكرار مؤلم وممل حتى تصل لنهاية فضولك فى الاستمرار فى تخمين البطاقات، وهذا بالتالى عامل غير مثير للدافعية ويخمد أكثر المهارات اهتمامًا ولكن لاتزال نتائج هذا الاختبار تتطلب تفسيرًا، وما تعلمه أن الصدفة خارج التحكم، فماذا تبقى إذن؟ عندماتتضاءل كل التفسيرات فإن الملاذ الأخير يكون دائمًا الخداع. ويقترح النفسانى مارك Mark Hansel فى كتابه عام ١٩٦٤ بعنوان التقييم العلمى للـ (ESP) أن pratt لم يمكث فى المكتبة كما كان مخططًا له، وبدلاً من هذا يقول هانسل إن بريت رجع للمبنى الذى يوجد فيه بيرس سرًا، (وكان هانس لايعلم أن المكان الذى يتحدث عنه يوجد فيه عدد من الطلاب بنفس وقت التجربة) واقترح أن كلا الفردين كانا بغرفتين

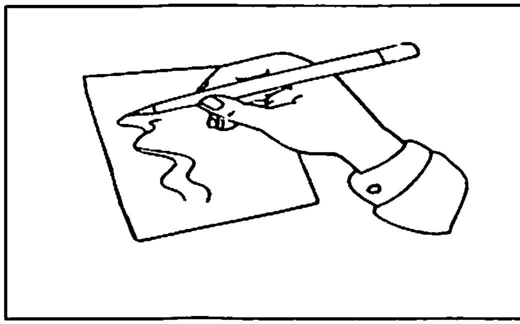
متجاورتين ونظر أحدهما للآخر عبر نافذة باب الغرفة حيث رأى أحدهما تسجيل الآخر لتتابع البطاقات ولكى يدعم هانسل السيناريو التفسيرى السابق، فقد قدم رسمًا تخطيطيًا للحجرات التى تذكرها خلال زيارته لمعمل ديوك عام ١٩٦٠. وقد أعطى رسمه هذا عنوانًا فرعيًا "ليس مطابقًا للمقياس"، حيث إنه قام بزيارة المهندس المعمارى بمكتب ديوك ليحصل على تخطيط المبنى والدور الذى أجريت فيه الاختبارات فى الثلاثينيات. لكن لو كان هانسل قد حصل على المخطط العقلى الفعلى للدور، لاكتشف أن فروضه هذه مستحيلة. ولكن هذه التجربة تظل كأى تجربة فردية بنتائج استثنائية جيدة غير قادرة تمامًا على إقناع هؤلاء المتصلبين الميالين للشك.

الشفافية:

فى تجربة رسم الصور فى البساى يقوم الفرد باختيار شىء أو تخيله ويبدأ فى رسمه، ثم يركز فى إرسال هذا الرسم لشخص على مسافة منه، وفى المقابل يقوم زميله (المُستَقبِلُ) بمحاولة رسم هذا الشىء ، ويحاول المطابقة بين كلا الرسمين للبحث عن أوجه التشابة بينهما إن بعض اختبارات رسم الصور الأولى لا تبدو مرضية بالنسبة للمعايير التجريبية الحديثة المضبوطة؛ لأن الصورة موضوع الهدف، لم يكن دائما اختيارها عشوائيًا، لأننا الآن نعرف أن الأشخاص من الصعب عليهم أن يختاروا الأشياء بعشوائية، وأن التطابق بين صورتى المرسل والمستقبل قد يرجع للخبرات المشتركة والذكريات المشتركة.

فلنقل إن زوجًا من الأفراد قرر أن يقيم اختبارًا بعد أن أمضى يومًا على المحيط، سنجد أن موضوعات الماء هى التى ستتدفق فى خلفية عقولهما، وهكذا فإن صورة مثل النورس، لا الصبار، ستظهر فى مخيلتهما تلقائيًا، وهكذا فإن الذكريات المشتركة يمكن أن تصنع حالة تحاكى التخاطر. وبأخذ هذا التوضيح فى الاعتبار، فإن بعض تجارب رسم الصور الأولى ستظل مؤثرة، هذا بالإضافة إلى

أن الباحثين منذ ذلك الوقت المبكر قد أظهروا أن الميول المشتركة بين أزواج الأفراد يمكن أن تكون بمثابة منفذ أو مهرب محتمل، لذلك فقد قاموا بتجاربهم على أزواج مختلفة من الأفراد مستخدمين طرقاً مختلفة لانتقاء الهدف، ليبحثوا ما إذا كانت العوامل المختلفة تؤدى لنتائج مختلفة.



Upton Sinclair

وكمثال خاص لسلسة التجارب الناجحة فى مجال رسم الصور ما سجل بكتاب "الإرسال العقلى" عام ١٩٣٠، للناشط الاجتماعي Upton Sinclair، وقد اشتهر Sinclair أولاً بروايته "Jungle" عام ١٩٠٦ التى وصف فيها الأوضاع المزرية من نقص للرعاية الصحية بمؤسسات تغليف وتعليب اللحوم، وقد قاد الكتاب الحكومة الأمريكية لحركة تنقية للطعام والدواء وفحص وتفتيش اللحوم (جمعية عام ١٩٠٦)، وبعد سنوات متعددة تالية نشر Sinclair روايته "أسنان التنين" عام ١٩٤٢ وكانت عن بعث حركة النازى الألمانية، وحاز عنها جائزة Pulitzer.

وقد كتب Sinclair كتابه "الإرسال العقلى" بالتعاون مع زوجته Mary Craig sinclair، وكانت Craig، كما اشتهرت، هى العنصر الأساسى الملهم لهذا الكتاب، فقد كانت مهاراتها المتكررة هى المادة التى أقنعت Sinclair المتشكك، وآخرين كثيرين، بأن التخاطر موجود. وفى هذه التجارب ــ بالكتاب ــ كان

Sinclair يرسم أولاً شيئًا صغيرًا، ثم تحاول Craig، التى كانت على بعد منه، أن تدرك عقليًا هذه الرسمة وترسمها، وفى بعض الأحيان صديق للأسرة كان يقوم بعمل الرسمة، وهكذا أجرى عدد من الاختبارات بحيث تكون Craig على بعد أميال عدة ممن يقوم بعمل الرسمة، ويحوى كتاب "الإرسال العقلى" عشرات الأمثلة من هذه الاختبارات ليكشف عن العديد من التشابهات، وهى أبعد بكثير من مجرد الصدفة.

وقد استطاعت Craig إقناع Sinclair أخيرًا بأنه يجب أن يسجل قناعاته هذه فى شكل كتاب، حتى ولو بشكل تهكمى ـ ذلك أن التخاطر كان أكثر إثارة للجدل من ترويج Sinclair لفكرة العدالة الاجتماعية ـ وكما سجل "لا يوجد أحد فى هذا العالم يمكن أن يقودنى لهذا العمل سوى أن التخاطر حقيقة، ووفاءً وإخلاصًا منى للطبيعة وللكون شعرت بأنه من الضرورى أن أقول ذلك"[١٠] وبعدها كتب أصدقاء Sinclair مقالات نقدية بعناوين لاذعة مثل "Sinclair يذهب مع الأشباح"، لكنه اعترض على ذلك موضحا ما يلى "إنه من الحماقة أن تكون مقتنعا بشىء بلا دليل، ومن الحماقة أيضًا أن ترفض الاقتناع بدليل صريح واقعى"[١١]. وقد كان ألبرت آينشتين واحدا من أصدقاء Sinclair المشهورين، كما كان أيضًا متشككًا حول موضوع التخاطر، لكنه كان يثق فى أمانة Sinclair، وبأنه يستحق أن نأخذ ما عرضه بعين الاعتبار وبعد أن قرأ كتابه هذا، وافق على أن يقدم له فى ترجمته الألمانية[١٢]. وقد كتب آينشتين ما يلى:

"لقد قرأت كتاب Upton Sinclair ببالغ الاهتمام، وأنا مقتنع بأنه يستحق أخذه بعين الاعتبار، ليس فقط من قبل العامة، ولكن أيضًا من قبل علماء النفس المختصين. وإن نتائج تجارب التخاطر قد تم عرضها بوضوح وبدقة تباعًا لهذا الكتاب، ممتلكًا طبيعة بحثية تستطيع أن تحقق ما تفكر فيه. وعلى جانب آخر فإن

أمانة كاتب وملاحظ مثل Upton Sinclair ليست محل جدال، فهو حى الضمير، ولم يكتب هذا ليخدع العالم، فهو مخلص وجدير بالثقة، وهذا ليس محل شك والحقائق هنا لا تشير للتخاطر فقط، ولكن أيضًا لنوع من تأثير التنويم المغناطيسى اللاواعى من شخص لآخر، وهذا أيضًا يمكن أن يكون موضوعًا نفسًا عالى الأهمية، وعلى أية حال فإنه يجب على الدوائر السيكولوچية المهتمة ألا تغفل هذا الكتاب".

(الإمضاء مايو ٢٣، ١٩٣٠)

وقد توسل بعض أصدقاء Sinclair إليه بألاً ينشر هذا الكتاب كى لا يفقد سمعته. وذكر أحد أصدقائه أن النتائج يمكن ألا تكون صحيحة، وأن التخاطر الحقيقى قد يتطلب منه التنازل "عن الأفكار السياسية التى أمضى حياته معتمدًا عليها.[١٣]

إن الخوف هذا هو الاستجابة الأكثر انتشارًا عندما يظهر ما يتحدى معتقدات الفرد الأساسية.

Rene' Warcollier

والمثال الثانى على تجارب رسم لصورة فى كتاب من "العقل للعقل" والمنشور عام ١٩٤٨، للباحث الفرنسى Rene' Warcollier ومعظم المحتويات التى قدمها مؤلف الكتاب كانت من محاضرة للسوربون، وهى واحدة من أعرق الجامعات بأوروبا.[١٤]

وكان كتاب المؤلف الأول هو التخاطر المنشور عام ١٩٢١، كان قد أثار اهتياجًا بفرنسا، وأعيد نشره بإنجلترا بمادة إضافية عام ١٩٣٨ تحت عنوان التخاطر التجريبى.

وقد كان Warcollier مقتنعًا بالفعل بوجود التخاطر من أبحاث ريهان وآخرين، وقد يكون كتابه قد كشف بشكل أولى عن كيفية عمل التخاطر، وقد ركزت معظم تجاربه وتحليلاته على الطرق التى يحرق أو يسيء بها المستقبل إدراك الصور الأصيلة (الهدف)، وقد سجل أن الصور الذهنية التى تنتقل لا تنتقل مثل الصور الفوتوغرافية، ولكنها تمزج سويًا محدثة عناصر مركبة غالبًا ما تنتقل فى هيئة نماذج جديدة.(١٥)

وما كان قد أوضحه Warcollier يتسق أو ينسجم مع علم المعرفة العصبى الحديث، وما يذكره عن طريقة تنظيم المخ للصور البصرية الذهنية. فهو يشير إلى أن مدركات التخاطر تظهر لسطح الوعى قادمة من اللاوعى وغالبًا ما يعالجها المخ بنفس الطريقة التى تولد بها الطرق الذهنية فى الأحلام، وبالتالى فإن هذه الصور الذهنية التخاطرية بعيدة عن الصور الذهنية القادمة من الحواس، وبالتالى فهى ليست موضوع تحريف أو تشويه.

Whatley Carington

وثالث تجربة لرسم الصور سجلت عام ١٩٤١ بجامعة كامبردج على يد عالم النفس Whatley Carington، الذى أشار إلى هذه الدراسات على أنها تجارب "لمعرفة فوق طبيعية" وقد كان Canington رائدًا فى استخدام الاختيار العشوائى للصور المرسومة، ومطابقة التحاليل الإحصائية، وكان باحثًا ثالثًا فى فريق بحثى، ليتأكد من أن البيانات تعالج وتسجل ويتم حمايتها من التحريف. وكان مدفوعًا للقيام بهذه التجارب؛ لأن التجارب السابقة قدمت دليلاً على وجود البساى، وكتب يقول باستياء:

"هذه الدراسات أقنعتنى، على الرغم من الآليات العاثرة التى أحاطت بالموضوع، وإذا كنا نحتاج لنتائج دالة وأصلية وإيجابية، فإن التجارب السابقة فى هذا المجال أظهرت نتائج قوية"(١٦).

وكان Carington قد حدد أربعة أهداف رئيسية:

(١) تصميم التجربة والظروف المحيطة بها يجب أن يحدد بوضوح مع تقدم التجربة.

(٢) الدرجات يجب أن تكون موضوعية (ألا تؤخذ بتحيز).

(٣) النتائج يجب أن تكون دالة إحصائيا، ذات دلالة ومعنى قوى.

(٤) التجربة يجب أن تصمم بحيث يمكن إعادتها وتكرارها.

واستمرت نتائج تجاربه عشر ليال بواقع تجربة (رسمة) لكل ليلة. وفى كل ليلة من هذه الليالي كان Carington أو زوجته يرسمان شيئًا، وتحديد هذا الشيء كان بفتح كتاب فى الجداول الرياضية عشوائيا وانتقاء آخر أرقام (الآحاد) بأول ثلاث أو أربع وحدات بالكتاب، ثم فتح الصفحة التى تحمل نفس الأرقام المختارة فى قاموس Webster وإيجاد أول كلمة يمكن رسمها بهذه الصفحة، ثم رسمها بعد ذلك*. وكان Carington يعلق الكلمات المرسومة على الحائط بحجرة الدراسة بمنزله فى الساعة السابعة صباحا ويتركها للصباح التالى، وفى وصفه لهذه الحجرة بالتفصيل ذكر أنه كان يأخذ حذره ليتجنب المخادعة، من إمكانية انتقاء أحد الصور مثلاً عبر زجاج نافذة الحجرة أو بالدخول للحجرة نفسها.

وكان على المشاركين بهذه التجربة محاولة إدراك هذه الصور المرسومة أينما وجدت وبأى وقت مناسب منذ تعليقها. وكان إجمالى التجارب ٥ تجارب، بكل تجربة ١٠ رسومات أى بإجمالى ٥٠ رسمة أو هدفًا كليًا، واشترك بها ٢٥٠ فردًا

---

*مثلاً أرقام الآحاد التى تم اختيارها هى ٤٣٢ يقوم بفتح القاموس على صـــ رقم ٤٣٢ واختيار أول كلمة بهذه الصفحة يمكن رسمها. وهكذا كل ليلة. (المترجمة)

مستقبلاً (متلقٍ، مدرك) للرسومات ــ (حيث يقوم بتخيلها ورسمها) ــ وقد أنتجوا جميعهم ٢,٢٠٠ رسمة، وكانت التجربة الواحدة تتضمن أقل من عشرة أشخاص.

وكان هناك حكم مستقل ليس لديه وعي بالصورة الهدف، كان يقيم رسومات المشاركين، وقد وجد ١,٢٠٩ رسمة مطابقة للرسومات الهدف. وبطريقة المطابقة هذه، التى يكون فيها المحكم محجوبًا عن الصور الهدف، استطاع Carington أن يحسب عدد الإصابات الصحيحة وفقًا لنظرية الاحتمالات ويضاهيها بالإصابات الصحيحة الواقعية الفعلية، ومن هذا توصل إلى ما يلى:

وجود زيادة مفرطة عن الإصابات الصحيحة بمحض الصدفة، بحيث أننا لو اعتمدنا على الصدفة وحدها ستكون مرة من بضعة آلاف، وبتعبير آخر فإن رسومات المشاركين شابهت الأصول بشكل لا يمكن أن يكون مقبولاً أن نعزوه للصدفة(١٧).

ثم أضاف Carington بعد ذلك شيئًا يقبله باحثو البساى المعاصرون: إنه يبدو لى أن ما وجدته يسمو أو يرتفع عما هو منسجم مع وجهى الخبرة الشائعة بين الناس، وهما: بين كل الناس يوجد عدد قليل جدًا (نادر) يظهر علامات تدل على معرفة فوق عادية، وأنه ولا حتى القليل يستطيع القيام بأعمال غير عادية أحيانًا. وحقيقة أن القدرات يمكن أن تنتشر بشكل ضخم (كبير)، بغض النظر عن الدرجات المرتفعة التى يحصل عليها مجموعة قليلة وخاصة من الأفراد الموهوبين، يبرهن على أننا يمكن أن نعزو هذه القدرات أيضًا لكل البشر، بدون أى خيال أو إثارة فى ذلك، وعليه فإنه من الممكن أن تكون صفة "فوق عادٍ" ــ التى اقترنت بهذه القدرات ــ استعمالاً لاسم مغلوط بعد كل هذا(١٨).

الرؤية عن بعد:

مصطلح الرؤية عن بعد أبدعه الفيزيائى Harold puthoff وزوجته Russell Targ فى (SPI) الدولي بأوائل السبعينيات. وهو يشير لشكل من أشكال الشفافية، وتتم تجاربه بحيث، يذهب شخص (العميل) لأى مكان عشوائيًا، وذلك فى الوقت الذى يكون فيه الشخص القادر على الرؤية عن بعد جالسًا فى مأمن فى معمل محكم ــ أى لا يرى العميل وبعيدًا عنه ــ ويطلب منه أن يصف أين ذهب العميل(١٩). وقد نشر الفيزيائى وزوجته مقالاً حول هذه التجارب بمجلة الطبيعة (Nature)، وقد اجتذبت هذه المقالة العديد من النقاد بالطبع، ولكن مع ازدياد النقد لم يكن هناك رد شارح للنتائج.

وقد أعاد الفيزيائى Eduin May، Targ وآخرون التجربة تحت ظروف ضبط أكثر إحكامًا ولعدة مرات(٢٠). وقد أنتج معمل جامعة Princeton للأبحاث الهندسية الخارجة عن المألوف (PEAR) تجربة من أطول تجارب الرؤية عن بعد(٢١). وفى عام ٢٠٠٣ كتب كل من عميد الهندسة السابق بجامعة Princeton ويدعى Robert John وعالمة النفس Brenda Dunne تقريرًا يلخص ٢٥ عامًا من أبحاث الرؤية عن بعد وأطلقوا عليه الإدراك عن بعد (Remote Perception)(٢٢). وحصروا ٦٥٣ محاولة رسمية من عام ١٩٧٦ حتى عام ١٩٩٩ متضمنة ٧٢ مشاركًا. والعديد من هذه التجارب استنتج على أنه معرفة مسبقة بمعنى أن الهدف المستقبل يختار عشوائيًا بعدما يكون المشارك (المشاركة) قد سجل انطباعاته. وقد طور معمل PEAR طرقًا تحليلة مرجعية عبر السنين، فبشكل دال قد طور ووسع من الطرق البسيطة التى استخدمت لنصف قرن قبل Cairngton، حيث كان هدفهم هو تطوير الطرق الكمية لقياس التشابه بين انطباعات الشخص الذى يرى عن بعد وخبرات العميل. وكان إجمالى تقديرات المطابقة التى قاموا بها فى ٦٥٣ محاولة يقدم دليلاً قويًا على أن النتائج بشكل قاطع لا ترجع إلى الصدفة (احتمالات الحدوث

في مقابل عدم الحدوث ٣٣ مليونًا : ١) وكما كتب Jahn و Dunne "إن إجمالى نتائج التحليلات، لم يدع مجالا للشك بأى معيار، أن بيانات الإدراك عن بعد ما قبل المعرفية – Precognitive remote Perception data) ، تحوى أى مقدار من المعلومات من الهدف يمكن أن تعزوه للصدفة. وبعمل المزيد من التحليل المسجل مسبقًا من قبل Puthoff و Targ، والعديد من الباحثين قبلهم توصلوا إلى أن مخرجات الإدراك عن بعد تبدو مستقلة عن المسافة والزمن.

"كلما ازداد وعينا بالبحث" يذكر كل من Jahn و Dunne أنه "بإعادة هذه التجارب فإن تعزيز وتفسير هذه النتائج يصبح محيرًا، فكلما تقدم البرنامج وأصبحت آليات التحليل أكثر مرونة كلما كانت النتائج أضعف".[٢٣] ولكن هذا لا يعنى أن نتائج الإدراك عن بعد ضعيفة؛ لأن التصميم التجريبى كان مضبوطًا بدقة. ولكن المقصود بدلاً من هذا هو محاولة التركيز على استخلاص الإشارة – بين المرسل والمستقبل – من وسط الصخب المحيط، ويتصور كل من Jahn و Dunne أن الإشارة قد تحتاج لبعض الضوضاء. وهذا يبدو مناقضًا ظاهريًا للظاهرة الفيزيائية المعروفة باسم الاهتزاز التصادفى "Stochastic resonance"، حيث إن زيادة الضوضاء تزيد من التحرى عن الإشارات الضعيفة، وعلى سبيل المثال فإن المرضى المصابين بحساسية بسيطة فى أقدامهم غالبًا ما يجدون صعوبة فى المحافظة على توازنهم أثناء الوقوف أو المشى. وعليه فالفرد يمكن أن يعتقد أن الوقوف أو الاهتزازات (الذبذبات) الآلية فى النعل يمكن أن تحدث المزيد من تقليل الحساسية للقدم، ولكن العكس صحيح، فالحساسية والتوازن يتحسنان.[٢٤]

فالزيادة فى الضوضاء والصخب من الاهتزازات والذبذبات يرفع أو يعزز أو يزيد من حساسية القدم الضعيفة، بمعنى أنه يجعل من الأيسر على القدم أن تشعر وتحس. وبالمثل فإن الرنين أو الاهتزاز التصادفى أو التزامنى ظاهرة توجد فى الأنظمة الحسية بالعديد من الأنظمة الحية.

وكما رأينا فإن بعض التجارب الفردية وبعض تقارير النتائج بالمعامل الفردية أظهرت نتائج ناجحة. ولكن على الرغم من أن هذه التجارب يمكن أن تكون جيدة، فإنها لا تبدو مناسبة لعلماء آخرين. ويظل هناك دائمًا تشكك من قبل بعض الباحثين بإمكانية حدوث بعض الأخطاء، أو على أسوأ تقدير العمل على نحو ردئ أو مخادع. لهذا السبب فإن العلم يقدر إمكانية إعادة التجارب بشكل مستقل، إذ إنه من غير الممكن أن يعيد باحثون مختلفون نفس الأخطاء، أو يتآمرون سرًا لخداع الأفراد. وهذا يقدم الدافع لعمل فحصى لتحاليل تجارب مجمعة، وهذا معروف باسم ما وراء التحليل أو "meta – analysis" (تحليل التحاليل – أو التحليل البعدى).

الفصل السادس

الباراسيكولوجى على مستوى العقل الواعى

"بساى واع"

"وهكذا فأنا لم أكن أحلم، بعد كل هذا"، قالت لنفسها،"إلا إذا كنا كلنا جزءًا من نفس الحلم، فقط أتمنى أن يكون هذا حلمى، وليس حلم الملك الأحمر، أنا لا أحب أن أنتمى لأحلام الآخرين"ثم مضت تقول بنبرة تذمر: "لدى ميل شديد لأن أذهب إليه وأوقظه، لأرى ماذا يحدث!".

-Lewis Carroll, Through the Looking - Glass

لسنوات عدة حاول الباحثون أن يطوروا أبحاث البساى الطويلة المجهدة المفعمة بقوى خفية، لتجارب يمكن إعادتها وتكرارها بسهولة. إن أى طالب ثانوى يجب أن يكون قادرًا على إدارة تجربة مقنعة وثرية، تمامًا مثل التركيز على تأثير الجاذبية بمتابعة هبوط صخر. وبشكل مثالى فإنه لا يوجد شكل مطلوب للحكم أو التقييم الذاتى، لذلك فإن أى فرد يمكنه أن يرى فورًا النتائج بشكل بدهى، وبالتالى فإنه يمكن أن يفوتنا ملاحظة الموضوع على أكمل وجه. وهذا الشيء المحبط قاد البعض للاعتقاد بأن التجربة مستحيلة، وأى تصريحات بخصوص البساى تقع خارج نطاق العلم.

لكن الكلمة المفتاحية هى إمكانية الإعادة والتكرار بسهولة. كما سنرى فإن تجارب البساى يمكن إعادتها بالفعل، وسهولة إعادة التجارب لا يعنى أنها تافهة أو بسيطة، وبالنسبة لهذه المسألة فإن أى أداء إنسانى نوعى يمكن قطعيًا التنبؤ به، إلا ما استعصى على البرهنة، فإن الفرد لا يأمل أن يراه.

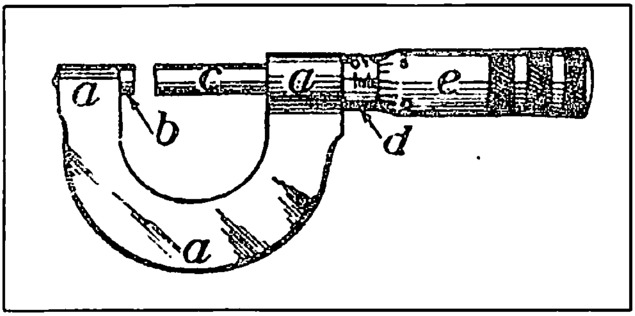
لماذا ينتشر مشاهدو الرياضات بشكل كبير؟ بدقة؛ لأن أداء كل لاعب لا يكون محددًا من حيث ما سيفعل، فإنك إن تتوقع تنويعات أداء اللاعبين المحترفين، فستتخيل مدى الاختلافات الملاحظة فى أداء المتوسطين. نفس الشيء يصدق على أداء البساى. إن معظم تجارب البساى تجرى على أفراد عاديين أو متوسطين، بما لا يتطلب مهارات خاصة، لكن بما لا يدعو للدهشة، تشير النتائج لكم كبير من الاختلافات فى الأداء.

ولكى نفحص هذا الموضوع المهم، من حيث القدرة على التكرار فى تجارب البساى، من خلال الفصول القليلة القادمة، فإننا سنراجع أكثر من ألف تجربة، وعندما نتناولهم جميعًا، فإننا سنجدها دراسات تقدم دليلاً علميًا صادقًا قابلاً للتكرار عن البساى. هذا يجب أن يجعل شكك الداخلى يستيقظ للفور، يجب أن تقول "ياه، أحقا؟ أرى" وسنذهب لهذا فى دقيقة. ولكن أولاً هناك كلمة حول هذه المعضلة التى تبرز فجأة عند تقييم هذا النوع من الأدلة.

غالبًا ما يقال "إن الشيطان فى التفاصيل" وهذا يعنى أنه من السهل أن نقيم تصريحات مثيرة وشاملة، ولكن إذا اقتربنا أكثر من التفاصيل الضمنية، فإننا سنكتشف أن التصريحات كانت قوية بشكل قادنا للاعتقاد بها. وقياسًا على هذا نأخذ مثالاً سياسيًا عندما قرر الرئيس جورج بوش غزو العراق عام ٢٠٠٣، حيث إنه أقنع بالحرب على أساس أن (CIA) صرحت بأن العراق تمتلك أسلحة دمار شامل، ولكن بالاقتراب من الموضوع، لم يظهر مثل هذا النوع من الأسلحة، وبناء عليه شكل الرئيس بوش لجنة لمراجعة خطأ(CIA) التى استنتجت أن التصريحات لم تكن خاطئة بل بها خطأ مميت.[١] وهذا أظهر أن هناك تتابعات خطيرة فى المزيد من التفاصيل.

فبالفعل الشيطان فى التفاصيل. لكن هذه التفاصيل لسوء الحظ تحوى لغة اصطلاحية لمفاهيم يمكن أن تكون خادعة بشكل مفرط وتتطلب لفهمها نوعًا من التدريب الخاص. وهذا صحيح بشكل خاص عندما نقيم تصريحات حول تجارب

خلافية، لهذا فإن معضلتى فى التركيز على الدليل الذى سنناقشه ليست تصريحات "لإغواء الناس"، وفى نفس الوقت، فإننى لن أغوص فى مستنقع من التفاصيل بشكل يصبح معه هذا الكتاب الأكثر فاعلية فى العالم لعلاج القلق. ولكن الحل الذى أقدمه فى إدارة هذه المسألة ذات الحديث يكون فى وضع التفاصيل الفنية البسيطة والاستشهاد بالدوريات فى ملاحظات بنهاية الكتاب، فإن لم تكن تريد التفاصيل فلن تعود إلى هناك، وإذا كنت ميالاً لمعرفة أدق التفاصيل فستجدها هناك.[٢]



خطأ القياس:

إن كل المقاييس تحوى أخطاء، وهذه حقيقة فى الفيزياء وأيضًا فى علم النفس. إن المقاييس التى تتضمن السلوك الإنسانى بخاصة ليست محددة؛ لأننا لسنا صخورًا. فنحن شديدو الحساسية وفى حالة تفاعل دينامى مع البيئة، وسلوكنا يتغير ويتعدل بحسب حالتنا المادية (الطبيعية) ومشاعرنا، ونحن نتوافق سلوكيًا اعتمادًا على ما نعتقد أن الآخرين يريدون أن يرونا عليه. وتفرض الطرق المعملية تقييدًا مصطنعًا لإنتاج أشكال محددة من السلوك يمكن قياسها بشكل ثابت.

وهذا يعنى أن البساى يمكن أن يظهر بشكل ضعيف أو شارد، ولكن هذا يحدث على الأقل جزئيًا؛ لأن الأدوات المستخدمة فى الدراسة كانت غير مناسبة،

مثلما تحاول الإمساك بسمكة واحد بوصة من شبكة اثنان بوصة، إن بحثك سيفلت منك معظم الوقت مهما كنت مدققًا فى السيطرة على الشرك.

وعلى الرغم من هذا، فإذا أردنا أن نصبح علميين فى هذا الموضوع، فنحن ملزمون بقواعد البراهين لإدارة تجارب معملية محكمة (مضبوطة)، ومجبرون على التعامل مع مشكلات مثل قياس الضوضاء والانعكاسات الضعيفة التى يظهر بها البساى تلقائيًا فى الحياة. وما سنكسبه بناء على ذلك هو الثقة العالية فى أن التأثيرات التى لاحظناها لا ترجع إلى صدى التفسيرات المألوفة مثل التزامن أو الانعكاسات للمعلومات الحسية المألوفة.

وإذا قبلنا أن النتائج التجريبية غير محكمة، فإننا سنجد أنفسنا نتعامل مع أسئلة مثل "كيفية جودة الأداء المفترضة أن تكون موجودة"، لنرفض تفسيرات مثل التزامن، "وكم مرة نحتاجها لإعادة التجربة"، وإن الإجابات المعتادة لمثل هذه القضايا (الموضوعات) ستكون مثار شك: "المطالب - الاستثنائية النادرة (الرائعة) تتطلب دليلاً استثنائيًا".[٣] ولكن كيف نعرف متى يكون الدليل استثنائيًا (رائعًا، ممتازًا) بشكل كاف ووافٍ؟ ومن حيث المبدأ، فإننا كلما جمعنا عددًا أكثر وأكثر من الأدلة، فإننا سنجد أن البيانات فى نهاية الأمر تتجاوز بداية الإقناع وتتغلب على أى درجة من درجات الشك، ولكن لسوء الحظ لا تستخدم هذه الطريقة فى عالم الواقع.

وقد عملت فى الثمانينيات فى برنامج سرى للغاية لأبحاث البساى لأجل حكومة الولايات المتحدة (وهذا البرنامج لم يعد كذلك الآن)، وبعد حضورى البحث بفترة قصيرة، عرض على أمثلة لقدرة عالية للرؤية عن بعد تم الحصول عليها تحت ظروف استثنائية من الضبط الجيد. وسألت بدهشة "لماذا لا يزال الاتجاه العلمى السائد يعتبر البساى موضوع خلاف أو جدل"؟ "لماذا لا تنتج تجربة بهذا النوع المهارى من الرؤية عن بعد، من عشرين إلى ثلاثين محاولة؟ وهذا يجب أن

يقنع أى شخص بأن البساى حقيقة". والإجابة التى حصلت عليها بهدوء وبصبر من الفيزيائى Edmay كانت ببساطة: "أنت تفعل الخطأ المنطقى الإنسانى". وقد قصد بذلك أننا غالبًا ما نفترض أن العلم عملية عقلية منطقية، ولكنه ليس كذلك. فعندما يقدم لنا دليل يناقض معتقداتنا السابقة، وبدلاً من أن يميل بنا هذا الدليل الجديد لتنقيح وتعديل معتقداتنا، فإننا نميل لإعادة توكيد معتقداتنا السابقة. حسن، ولكن أعتقد أن هذا شىء سخيف تمامًا، وهذا يقود لأن يكون خطأ. ولسوء الحظ فبعد المشاهدة الدقيقة لتفاعلات بيانات عشرين عامًا، استنتجت على مضض أن فرض الإنسان المنطقى هو خطأ بالفعل.[٤]

والمصطلح التقنى لهذا الشكل من الظاهرة اللامنطقية هو تأكيد أو تغرير الميل "confirmation bias"، وهذه المراوغة النفسية تسبب دليلاً يدعم معتقداتك لتدركها كما لو كانت معقولة ومقبولة، وتدرك المعتقدات الأخرى على أنها غير مقبولة.[٥] والدراسات فى علم النفس الاجتماعى ركزت بشكل متكرر على أن مقالات الدوريات يتم الحكم عليها بشكل ثابت غير متغير، وأن المقالات التى تسجل للنشر تسجل وفق المعتقدات الثابتة، وبالتالى فإن الأوراق التى تتفق مع فروضهم تحكم على أنها أعمال ممتازة وذات نتائج إيجابية، والأوراق التى لا تتفق مع فروضهم تحكم على أنها فاشلة. وبالتالى فالشكل الأول ينصح بنشر ويرفض الشكل الثانى، بغض النظر عن الدليل طالما أن باقى المجتمع العلمى غير مهتم بالموضوع. وفى العلم هذا يميل لأن يخلق الشكل المهذب أو النادى الأرستقراطى للأفكار المقبولة الذى يلفظ الأفكار غير المقبولة، ويضعها فى الجانب الخطأ من الحلبة (حلبة السباق). ولحسن الحظ فإن معظم العلماء يميلون لامتلاك حب استطلاع عال، لذلك فإن قواعد النادى يمكنها أن تغير الإصرار على الاستمرار، (وهذا يكون بعد اعتزال بعض الأرستقراطيين القدامى).

ما وراء التحليل:

إن تثبيت التحيز والإصرار عليه يمكن التغلب عليه بثلاثة طرق: تطبيق عملي يمكن أن يتقدم أو يتطور، وأطر نظرية قابلة للاختيار وتفسيرها يمكن إثباته من خلال تجارب جديدة، أو أن الاتفاق الجماعي فى الرأى يمكن أن يكون تحت السيطرة. وأى من هذا لا يمكن أن يحدث بدون التركيز أولاً على أن النتائج تكون مستقلة ويمكن إعادتها تحت الظروف التجريبية، ولكن كيف نركز على إمكانية الإعادة؟ إننا نحلل مجموع مخرجات التجارب السابقة، أو بتعبير آخر فإننا نحلل التحليلات السابقة، وهو ما نسميه ما وراء التحليل أو ما بعد التحليل (التحليل البعدى) "meta – analysis" (٧) إن التحليل البعدى أصبح أداة ضرورية فيما هو معروف باسم العلوم الخفيفة "soft Sciences"، متضمنة علم البيئة، علم النفس، علم الاجتماع، علم الطب. وقد تم نشر الآلاف من التحليلات البعدية، وهناك العديد من الدوريات العلمية التى تخصصت فى التحليلات البعدية، التى أصبحت أساسية فى العلوم الطبية، وبسبب الأهمية المتزايدة للتحليل البعدى، فإن الطرق المستخدمة فى جمع نتائج التجارب قد تحسنت بشكل ثابت عبر السنين.

وهناك غالبًا ثلاثة أسئلة تُسأل عن التحليل البعدى: أولها كيف يمكن أن يدلنا تجميع التجارب المختلفة على إمكانية إعادتها؟ ثانيها، ماذا لو كانت بعض التجارب التى نفحصها جيدة التصميم والبعض الآخر ليس كذلك؟ وثالثها ماذا لو كانت التجارب التى أوجدتها ناجحة وتجاهلت التجارب الفاشلة؟ وهذه الأسئلة معروفة، مشكلة التفاح والبرتقال، مشكلة الكيف، مشكلة درج الملف؛ أما مشكلة التفاح والبرتقال فتسأل عما إذا كانت الدراسات المجمعة باستخدام باحثين مختلفين، وتصميمات وموضوعات مختلفة صادقة والإجابة نعم، فإذا أردنا أن نعرف ما الشائع بين التفاح والبرتقال، فنجده شيئًا فى طبيعتهما وهو الفاكهة.

وعندما تجمع سلسلة من تجارب البساى، فإن التفاح والبرتقال المعاد تقديمه يتضمن دراسات بها اختلافات لا يمكن تجنبها، لكن التأثير بشكل عام – تأثير البساى – يبقى واحدا. وبالطبع إذا كنت مهتمًا فقط بالفاكهة الحمراء، أو لديك عدم اهتمام خاص بالكرز، فعليك أن تكون يقظًا فى انتقائك للفاكهة المجمعة وفى تجارب التحليل البعدى المناقشة هنا، أنا مهتم بشكل كبير بتقييم الأدلة معياريًا، لهذا فأنا ضمنت هذا الجزء بدراسات عديدة قدر المستطاع.

والمشكلة الثانية تسأل عن صدق تجميع التجارب المختلفة الكيف، وهذا يشير للكيفية التى صممت وأنجزت بها التجربة، فالتجربة غير المتقنة لا يجب أن تقدر بنفس وزن التجربة المتقنة وفى العموم، وإذا كانت الزيادة فى جودة الدراسة بتأثيرات بسيطة، وهى العلامات (الإشارات) الكامنة فى المشكلة، فإن هناك طرقًا متعددة لتقدير جودة التجارب قد تم تطويرها.(٧)

والمشكلة الثالثة تشير لحقيقة أن الباحثين يميلون لنشر دراسات بمخرجات إيجابية، وفى المقابل فإنهم لا ينشرون الدراسات ذات النتائج السلبية، وهذا معروف على أنه انتقاء للتقدير أو مشكلة درج الملف File – drawer problem ويسمى هكذا؛ لأن الباحث يجمع الدراسات غير الناجحة ويضعها فى خلفية أدراج الملفات ككومة يجب أن تضعف وتنتهى وإذا تجمع عدد من الدراسات غير المنشورة والسلبية، فإن هذه البيانات المفقودة يمكن أن تبطل الدليل المنشور. والطرق التى تقدر حجم وتأثيرات مشكلة درج الملف أصبحت أكثر مرونة فى السنوات الأخيرة.

وأخيرًا، كلمة تذكر عن نمط التحليل البعدى المناقش هنا. هناك نمطان رئيسيان: البرهان الموجة "proof – Oriented"، العملية الموجة "process- oriented". وهدف الشكل الأول هو أن نرى ما إذا كانت البساى موجودة، وهدف الثانى أن نكتشف كيف تعمل البساى.(٨) وسنركز على التحليل البعدى للشكل الأول؛ لأنه لا معنى أن نقلق حول كيفية عملها قبل أن نتأكد منطقيًا من وجودها.

وبهذا التقديم المختصر لمدخلنا، تعالوا نرى ماذا حدث عندما استخدمنا مسألة التحليل البعدى فى البساى فى الأحلام.

البساى فى الأحلام :

أرسلت لى السيدة Anne Ring الخطاب التالى تروى خبرتها فى البساى من خلال حلم:



منذ سنوات عدة حلمت حلمًا غريبًا كان يركز على والدى، حلمت أنه كان يزين المنزل بالطريقة التى كنا نفعلها بإنجلترا، حيث استخدم سلسلة من الورق والمعلقات ...إلخ فإن الزينة لم تكن من النوع الذى اعتدناه لليلة عيد الميلاد. وفجأة سقط منهارًا على الكرسى ثم مات واستيقظت صارخة من الحلم بصوت عال لدرجة أننى أيقظت زوجى، ونظرت بالساعة فإذا بها الثانية صباحًا بتوقيت كاليفورنيا، وسردت الحلم لزوجى، إلا أنه قال لى "إنه لا شىء، وإنك دائمًا تحلمين بأشياء غريبة، وعليك أن تنامى" ولكن الحلم أزعجنى وأخذ منى وقتًا طويلاً كى أستطيع النوم. وفى صباح اليوم التالى، وقد كان عيد الشكر وكنت أحضر الطعام، دق جرس الهاتف، وكان أخى من لندن يخبرنى أن والدى قد مات وكانت صدمة رهيبة؛ لأننى رأيته فى مايو منذ سنة وكان فى أوج صحته (وهو لم يمرض قط ولم يذهب للمستشفى طيلة حياته)، وسألت أخى متى حدث هذا فأجاب أن زوجة

أبى أخبرته أنه كان فى العاشرة صباحا بتوقيت لندن. وهو نفس وقت الحلم (الثانية صباحا بتوقيت كاليفورنيا)، وبالمناسبة كان ذلك وهو يضع زينة عيد زواجهما (والدها وزوجة أبيه) حيث كانا يحتفلان به تلك الليلة.[٩]

كيف يمكن أن نفسر هذه الخبرة؟ هل هو تزامن صائب (حاد)، أم هو حالة من حالات الشفافية الأصيلة؟ وهذا كان الحلم الوحيد الذى خبرته السيدة Ring بتفاصيله ووقته المطابق لأحداث الواقع على هذا النوع. وقد قيلت لى خبرات مشابهة من أساتذة بالجامعات، من خلال برنامج الإدارة فى NSF، وكذلك من لواءات بالجيش. وهؤلاء الأفراد ليسوا سذجًا وميالين للخيال. فهم يقدرون الاختلاف بين التزامن بين التزامن (الصدفة) غير ذات المعنى، والأحداث الاستثنائية الأصيلة.

وأحد التفسيرات المحتملة عن هذه القصص هو بلايين الأحلام الليلية حول العالم، وبالتأكيد يتحقق بعضها مصادفة، ونحن سمعنا عن هذه الأحلام، وتخيلنا أن البساى فى الأحلام يجب أن يكون مسألة شائعة. وفى الحقيقة أظهر المسح الإحصائى عبر الثقافات أن حوالى نصف خبرات البساى التلقائية يحدث فى الأحلام والعديد منهم يتضمن حوادث أو موتًا لفرد بعيد من أفراد الأسرة.[١٠]

وبسبب تكرار هذه التقارير، فإن الباحثين أصبحوا مهتمين بمعرفة ما إذا كان بإمكانهم أن يحضروا خبرات بساى مشابهة ومضبوطة بالمعمل حيث التزامنات والتفسيرات الواضحة يمكن تقديمها على نحو صارم (تام).

وأحد هذه الاختبارات الأولى حدث بعام ١٩٦٠ عندما اختبر الطبيب النفسى Montague Ullman الوسيطة Eileen Garrett، وقد كان Garrett رئيس مدينة نيويورك، أسس منظمة الباراسيكولوچى كما كان خبيرًا يساعد ويمول العديد من الأبحاث العلمية لخبرات البساى، وبمساعدته استطاع هذا الطبيب النفسى، النفسانى karlis Qsis والمهندس Douglas Dean تأسيس معمل نوم بمنظمة الباراسيكولوچى

بنيويورك. وفى ١٩٦٠/٦/٦ اختار Dr. Qsis مجموعات من ثلاث صور من مجلة الحياة وأغلق عليها وأعطاها لسكرتيرة Garrett لتأخذها بمنزلها الذى يبعد عن المعمل بضعة أميال، وكان عليها أن تنتظر مكالمة هاتفية من المنظمة تشير بأن Garret قد نام بالمعمل، لتقوم هى بخلط المظاريف عشوائيًا، ثم تختار واحدًا وتفتحه وتوصل صورته بشكل تخاطرى بالمعمل. وفى المعمل يظل كل من Ullman و Dean مستيقظين طيلة الليل لمراقبة Garrett، لكن خيبة الأمل قد أصابتهم، عندما لم يلاحظوا وجود إشارات أثناء نوم الحركات العينية السريعة (REM) تدل على وجود حلم.

وكنتيجة لهذا، فإنهما لم يتصلا بالسكرتيرة لترسل أو تبدأ فى إرسال الصورة – وقت الحلم REM – ولكن Garrett حلمت هذه الليلة بخيول تجرى فى صخب صاعدة هضبة، وعندما سئلت بعد ذلك قالت إن هذا الحلم يذكرها بعربة خيول السبق فى فيلم Ben-Hur، الذى رأته من قبل.(١١) وقد علم ullman فيما بعد أن واحدًا من الصور الهدف الملونة بمجلة الحياة كان لعربة خيول سبق من فيلم Ben-Hur وهذا كان غير متوقع لكنه كان مثيرًا للاهتمام، وبعدها حول Ullman البرنامج لمعمله فى Maim onides بمركزها الطبى فى Brooklyn بنيويورك، وبعد إجراء سلسلة من الاختبارات الاستطلاعية بدأ فى إنتاج محاولات رسمية وفى الفترة من ١٩٦٦ حتى ١٩٧٣ أجرى Ullman والنفسانى Starley Krippner وعدد من المرافقين إجمالى ٣٧٩ جلسة أحلام بساى، وفى معظم هذه الجلسات كانت المتطوعة المستقبلة (تسمى Jill) تقضى الليل بمعمل Maimonides للأحلام، وتذهب Jill وتتحدث مع المختبر Jack، الذى يعمل كمرسل، وتقابل جل أيضًا باحثين آخرين يأخذون جزءًا من جلسات الاختبار بالليل.

وعندما تصبح جل جاهزة للنوم، فإنها تجلس فى غرفة نوم عازلة للصوت ومحجوبة عن الموجات الإلكترومغناطيسية، وهذه الغرفة استخدمت بشكل شائع فى تجارب البساى المضبوطة بدقة عالية، لتضمن أن المشاركين لن يستجيبوا لأية

إشارات عادية. وفى الغرفة يضع المختبر أقطابا كهربية على رأس چل لتراقب موجات الدماغ وحركات العين، ولم تكن لچل أية اتصالات مع چاك أو أى شخص آخر حتى تكتمل الجلسة وفى غرفة مجاورة لغرفة التجربة، كان هناك مراقب تكنولوچيا لموجات دماغ چل وحركات عينها أثناء الليل وعندما يلاحظ أى حركة سريعة بالعين تبدأ، فإن الحلم سيبدأ، وبالتالى يبدأ چاك فى الملاحظة وفى بعض دراسات Maimonides، كان چاك يجلس بغرفة على بعد ٣٢ قدمًا من چل، وفى دراسات أخرى على بعد ٩٨ قدمًا، ١٤ ميلاً، وفى حالة ثالثة أبعد من ٤٥ ميلاً. وقبل ذهاب چاك لغرفة التجربة كان المساعد يعطيه ظرفًا مختوما يحتوى على صور، ٨ أو ١٢ صورة ليختار إحداها عشوائيا بالتجربة، فهو عندما يصل لغرفته يفتح الظرف وأثناء التجربة فقط چاك هو الذى يعلم أى صورة يتم اختيارها، وليضمن أنه لا شخص آخر يعرف الصورة الهدف أثناء الجلسة التجريبية، فإن الاتصال الوحيد بين چاك والمختبرين كان جهازًا شبيهًا بالجرس الكهربائى فى صوته أو سلسلة من الرنات التليفونية المخططة، وكل مرة يتلقى فيها چاك هذه الإشارات يحاول عقليًا التأثير فى أحلام چل بناء على الأشكال الموجودة بصورته، وعندما تتوقف چل عن الحلم ترسل رسالة أخرى إلى چاك لتخبره بإيقاف الأرسال، ثم يوقظ فنى المعمل چل ويسألها أن تصف الحلم الذى رأته لتوها، وبعد التسجيل الصوتى للحلم يطلب منها أو يسمح لها بأن تذهب لتنام من جديد، وبعد كل حلم خلال الليل يعاد إيقاظها وتسجيل ما ترويه وهكذا تتكرر العملية. وهذا يحدث من ثلاث إلى ست مرات خلال الليل. وفى النهاية توقظ چل وتُسأل عن انطباعاتها عن الصورة التى كان چاك يحاول إرسالها لها، وتسجل استجابتها صوتيا ثم يعاد تفريغها كتابيًا لتحلل (يتم تحليلها).

ولكى يتم تقييم انطباعات چل فى كل جلسة حلم، فإن واحدا أو أكثر من المحكمين المستقلين يقوم بفحص سجل أحلامها ويقاربها بالصور كلها، وواحدة من

هذه الصور كان چاك يحاول إرسالها لــچل، والمحكمون الذين لا يعرفون - الصورة الحقيقية - والتى (تسمى الهدف) - كان يطلب منهم أن يقدموا ترتيبًا لكل صورة من حيث مطابقتها لأحلام چل، فالصورة التى تحصل على أعلى تطابق مع ما هو مكتوب تأخذ الرتبة الأولى، والصورة التى تحصل على أقل تطابق ترتب لنقل مثلاً على أنها الثامنة، بافتراض أن المجموعة ثمانية صور. وإذا رتب المحكم (الصورة الهدف) فى الرتب من ١ إلى ٤ أى فى النصف الأول يسمى هذا نجاحًا أو إصابه للهدف وإلا فلا.

وإذا كان حلم بساى مجرد صدفة أو تزامن فإن الإصابات فى الجلسات المتكررة ستتأرجح بين النصفين الأول والثانى، حيث إن الصدفة المتوقعة تصل لنسبة ٥٠٪.

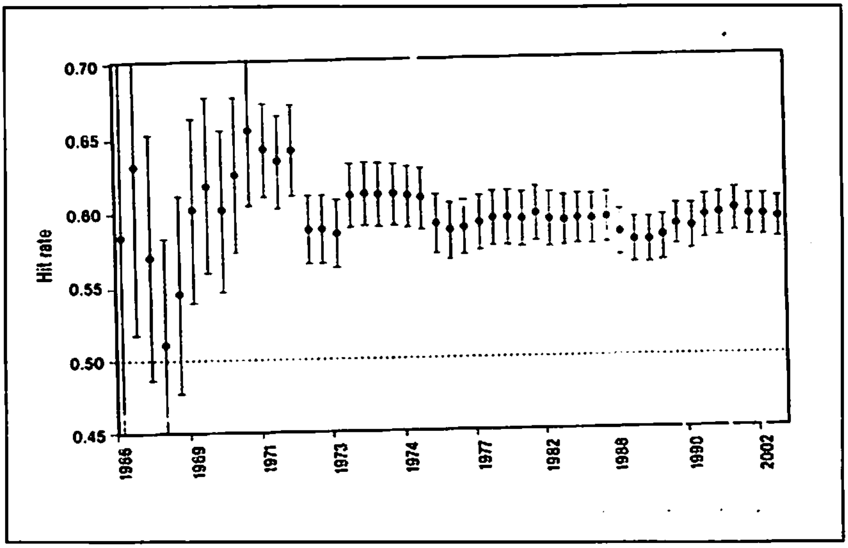
نصيحة لمن يريد أن يختبر بنفسه: المشاركون بهذه الدراسات كانوا يعرفون ماذا يتوقعون عندما تتقدم التجربة، وكانوا قادرين على الاستغراق فى النوم والتخلى عنه بغرض العلم، وإذا اعتقدت أنه من المرح أن تحدق بزميلك أو شريكك أو أن توقظه طيلة الليلة لترى ما إذا كانت أفكارك قد ظهرت بأحلامه. فستكون فكرة جيدة أن تستأذنه أولاً. ولحسن الحظ فهناك طريقة أسهل لعمل تجارب أحلام البساى لاتتطلب إيقاظ أى شخص. وهذه الطريقة صممت لأنها أخذت سبع سنوات لإكمال ٣٧٩ جلسة حلم بساى بمعمل Maimonides، ومتوسط البيانات الفردية كان يسجل كل أسبوع، ولإسراع العملية ظهر جيل جديد من الباحثين، مستفيدين من فكرة أن الناس يحلمون كل ليلة، ومعظم الأشخاص يستطيعون تذكر أحلامهم، وفى تجربة أحلام البساى بالمنزل يتم برمجة الكمبيوتر لينتقى آليا الصورة الهدف من مجموعة صور عشوائية ويعرضها بشكل متكرر خلال الليل على شاشة كمبيوتر بغرفة خالية غالبًا من الثالثة للرابعة صباحًا، وغرفة الكمبيوتر مغلقة وبعيدة عن الشخص الذى سيتقبل الصورة محجوبة عن أى

شخص آخر يمكن أن يختلس النظر عبر النافذة أو يكتشف الصورة الهدف. وكان كل مشارك يحاول تعقب أحلامه بالمنزل وفى الصباح كان يذهب كل المشاركين بالمعمل ويعرض عليهم أربع صور: واحدة صحيحة وثلاث خادعة، وكل واحد منهم فرديًا يرتب الصور الأربع بحسب مطابقتها لأحلامه، ثم تجمع الترتيبات للحصول على إجماع فى الرأى حول أيها الأكثر مطابقة، والكمبيوتر فقط هو الذى يعرف الصور الحقيقية (الهدف) التى عرضت بالليلة السابقة، وبعد جمع أعداد المصوتين يذهب المشاركون لمعرفة إذا كانت اختياراتهم صحيحة. وهذا يتيح تجميع ما يحدث بالجلسة الواحدة كل ليلة، ولكن على عكس دراسات أحلام المعمل هذه الدراسات لا تتطلب معملاً خاصًا، ولا وجود فنى طول الليل ولا مرسل منفصل (عن بعد) ولا محكمين.[١٢]

التحليل البعدى:

فى عام ٢٠٠٣ قدم كل من عالمى النفس البريطانيين Sherwood , Simon Chris Roe من جامعة Northampton بإنجلترا، قدما تقريرًا نقديًا فاحصًا لسلسلة دراسات أحلام البساى من التجارب الأصيلة فى Maimonides وحتى تجارب أحلام المنزل الأخيرة.[١٣] وكل هذه التجارب اشتركت فى عاملين: أنها اختبرت ما إذا كانت المعلومات المرسلة عن بعد يمكن أن تدرك فى الأحلام، وأنها جميعها أتيحت فى ظروف مضبوطة، مستثنية فى ذلك كل الخلافات الدنيوية مثل وجود إشارات حسية أو الأخطاء المسجلة.

وقد وجد Sherwood , Roe ٤٧ تجربة تتضمن إجمالى ١٢٧٠ محاولة، ووصل معدل الإصابة الكلية الناجحة ٥٩,١٪ فى حين أن النسبة المتوقع حدوثها بتأثير الصدفة كانت ٥٠٪ (شكل ٦-١)، وهذه الزيادة بمقدار ٩,١٪ عن الصدفة، قد لا تبدو كثيرة، ولكنها ترتبط باحتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث بمقدار ٢٢ بليونًا: ١، وهذا يحدث خارج التزامن أو الارتباط بالصدفة كما هو فى التفسيرات المتاحة.



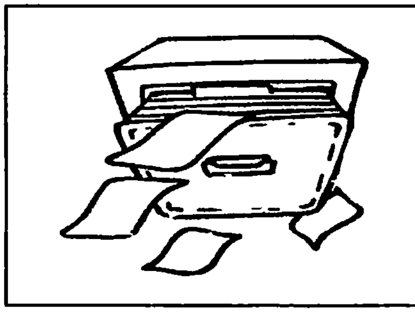
(شكل ٦-١) متوسط التقديرات التراكمى لمعدل الإصابات الناجحة فى كل تجارب أحلام البساى المعروفة من ١٩٦٦ إلى ٢٠٠٤ بانحراف معيارى واحد. الصدفة المتوقعة ٥٠٪ التقدير الكلى لاحتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث ٢٢ بليونًا: ١ لذلك فارتباط الصدفة غير مقبول ظاهريًا لتفسير نتائج تجارب دراسات أحلام البساى.

ولأنه لا يوجد أى مقياس صحيح بشكل مطلق، فأعمدة الخطأ غالبًا ما تستخدم فى الرسوم البيانية لتظهر التأثيرات الحقيقية المعتقد أنها كامنة، وأعمدة الخطأ تسمح لنا بأن نرى فى لمحة واحدة معدل اقتراب الاستجابة الصحيحة من الصدفة المتوقعة، وفى هذه الحالة، فإن تأثير حلم البساى = ٦,٤ "خطأ معيارى" فوق الصدفة، وهذا يقدم لنا ٩٩,٩٩٩٩٩٩٩٩٦٪ ثقة بالنتائج التى تبعد عن الصدفة. لذلك فنحن نعلم بدرجة ثقة عالية أن محتوى أحلام جل طابق المادة العقلية التى كان يرسلها چاك أو صورة الكمبيوتر المعروضة عن بعد. وإذا لم تكن الصدفة، فما إذن تفسير هذه النتائج؟ أحد التفسيرات المحتملة أن هذه التجارب

كانت بسيطة (هزيلة) التصميم، وبالتالى فإن كل ما رأيناه هو تأثيرات للخلل أو الخطأ أو هذه العيوب والنقائض. ولكن بقراءة تقارير التجارب الحقيقية، سنجد سريعًا أن هذا التفسير غير مقبول. فالباحثون الذين أداروا هذه التجارب والدراسات كانوا على وعى جيد بالعديد من الأخطار أو المآزق المستورة التى لا يسهل إدراكها والتى من الممكن أن تشوه التجارب، وهذه الدراسات صممت بطريقة خاصة لتجنب هذه المشكلات أثناء تنفيذها، وقد أنتجت العديد من الطرق الرسمية لتقييم تأثيرات التجارب المتنوعة كيفًا، التى تؤكد أن دراسات أحلام البساى لا ترجع إلى التصميمات البسيطة (أو الرديئة).[١٤]

وهكذا فربما ترجع النتائج الإحصائية القوية إلى حقيقة أننا نأخذ فى اعتبارنا فقط الدراسات الإيجابية ونتجنب السلبية أو الفاشلة، وإذا أغفلنا مراقبة آلاف التجارب أو فشلنا فى كتابتها فى تقدير، وكل هذه الدراسات المفقودة لا تقدم دليلاً على وجود البساى، فإن تقديرات الحدوث التى قدرناها ٢٢ بليونًا: ١، ستصبح شكلاً متضخمًا للغاية. ولنرى هل الحالة على هذا النحو بالفعل، علينا أن نجيب عن سؤالين: الأول، بفرض أننا فقدنا بعض الدراسات التى أخفقت، كم دراسة ستكون مطلوبة لإبطال النتائج التى لاحظناها؟ و لو أن هذا الشكل صغير، فإننا يجب أن نستنتج دليل البساى فى الأحلام ليس جيدا بعد كل هذا. الثانى، هل هناك طريقة لتقدير إذا ما كانت هناك دراسات قد فقدت بالفعل؟ إن هذه الأسئلة عن مشكلة درج الملف عن الدراسات الحيوية المفقودة التى نواجهها ونعدد عرضها لمراجعة الدليل التجريبى، لذلك فهى تستحق الفحص بشىء من التفصيل لبحث كيفية إجابتها.[١٥]

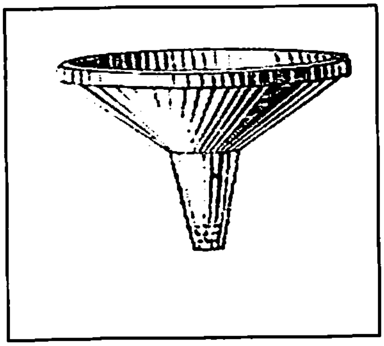
فحص درج الملف:



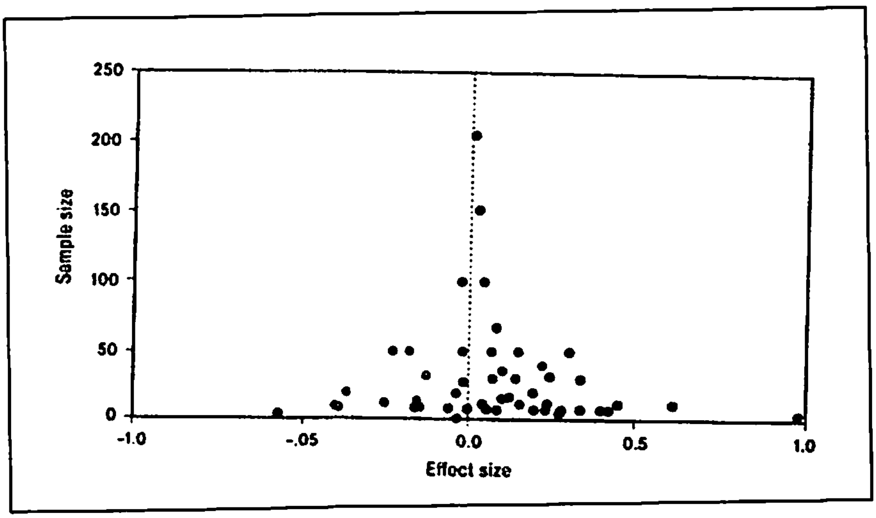
قبل أن نترك تجارب أحلام البساى، هناك ٧٠٠ دراسة إضافية، بشكل متوسط المخرجات الكلية الرافعة للصدفة، التى سنحتاج إليها لمعرفة النتائج التى تعود للصدفة.[١٦] آخذين فى الاعتبار حوالى ٢٠ باحثًا مختلفًا يسجلون دراسات أحلام البساى: وهذا يعنى أن واحدًا من هؤلاء الباحثين عليه أن ينتج، لكن بدون تقرير ٣٥ تجربة ضعيفة (أو بسيطة)، ولو أعطت كل تجربة نتيجة إيجابية، فإنها تسجل فى تقرير، ولو أخذنا متوسط تجارب الأحلام المتضمنة ٢٧ جلسة (فى المتوسط). والتجارب المفقودة المفترضة هى ٧٠٠، فإن هذا يعنى ٧٠٠×٢٧ أو ١٨,٩٠٠ جلسة أنتجت ولم تسجل. وجلسة الحلم الواحد تستغرق ليلة واحدة، لذلك علينا أن نستنتج أن هناك ١٨,٩٠٠ ليلة أو أكثر من ٥٠ سنة بيانات تستحق النظر، ولكنها لم تسجل، وهذا يبدو صعبًا لنقبله.

ومدخل آخر أكثر محافظة وتقليدية يفترض أن التجارب المنتجة لا ترجع فى المتوسط للصدفة، ولكن تعود للتأثيرات السلبية البسيطة بسبب عدم التحليل فى المعنى للدلالة الإحصائية بالتجربة.[١٧] واعتمادًا على هذا الافتراض فإن عدد الدراسات التى نحتاجها لكى نمسح كل النتائج سينخفض إلى ٦٧٠، وهذه الأعمال خارج ٤٩ سنة من البيانات المفقودة التى تستحق الدراسة.[١٨] ونستطيع أن نستنتج من هذا أن مشكلة درج الملف ليست تفسيرًا مقبولاً لنتائج تجارب حلم البساى.

وهناك طريقة أخرى لاختبار ما إذا كانت التقارير المنتقاة يمكن أن تمثل مشكلة، وتسمى شكل القمع؛ لأنها تأخذ شكل القمع.

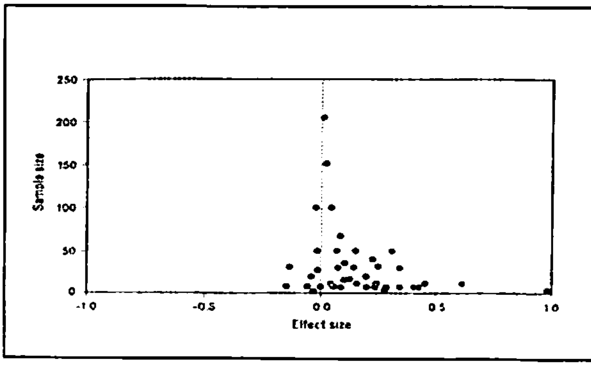


وشكل القمع المقلوب يحدث بسبب أن الدراسات قليلة لإعادة (التكرار) تنتج قياسات أقل دقة من الدراسات الأكثر تكرارا، لذلك فإننا عندما نرسم حجم عينة التجارب (بحجم أعداد القياسات المكررة) فى مقابل النتائج الكلية الضخمة، فإن هذا سينتهى بنا لشكل بسيط متماثل أو متناسق كشكل القمع متمركز حول بعض القيم المتوسطة، وهذا يبين عدم وجود مشكلة فى انتقاء التقارير "شكل ٦-٢" والقيمة المتوسطة بفضل تقديرها بتأثير ما نهتم به.

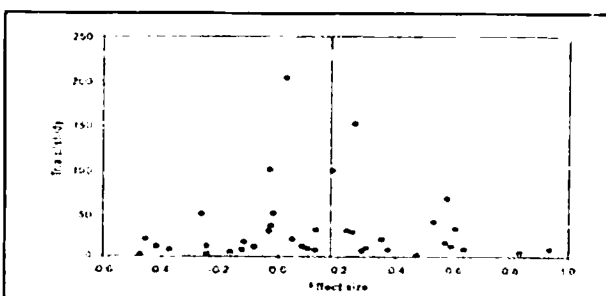


(شكل ٦-٢) مثال على شكل القمع المتماثل بدون أى مشكلة لانتقاء التقرير اعتمادًا على البيانات المثارة.

وعندما نختار التقارير التى نضعها للنشر، فإننا لا نختار العينات ذات الحجم الصغير والنتائج السلبية؛ لأن الدراسات الصغيرة تميل لأن تكون استطلاعية، والدراسات أو الاختبارات الاستطلاعية السلبية يسهل نسيان نشرها. وتداعيات هذا الميل أو الانحراف فى كتابة التقارير سيؤدى لانخفاض الجانب الأيسر من القمع (شكل ٦-٣) ولكن ليس هناك أية جوانب مفقودة بشكل القمع فى دراسات حلم البساى، وبالتالى فلا دليل على عملية انتقاء التقارير (شكل ٦-٤).(١٩)



(شكل ٦- ٣) مثال لشكل القمع المتماثل، ولكن يشير لوجود مشكلة انتقاء التقارير (اعتمادًا على البيانات المثارة).



(شكل ٦-٤) رسم القمع لعدد ١٢٧٠ جلسة حلم البساى، ويشير الخط الرأسى غير المنقط للمتوسط الكلى للتأثيرات الملاحظة للدراسات أما الخط المنقط الرأسى فيشير لتوقع الصدفة حسب المقارنة.(٢٠) ولا وجود لمشكلة انتقاء التقارير.

والذى تعلمناه من النتائج المجمعة لدراسات حلم البساى هو أن هذه الدراسات لا ترجع إلى الصدفة، وأنها صممت بعناية لتجنب الثغرات، كما أن التقييم الكلى لم يكن متأثرا بتحيز انتقاء التقارير. فهل يمكن أن تكون النتائج خادعة؟ إن أى احتيال أو خداع يمكن حدوثه من قبل المشاركين قد تم ضبطه بقواعد تصميم التجربة، التى تم ضبطها لتجنب الإشارات العرضية والقصدية أما الخداع أو الاحتيال الذى يمكن أن يحدث من قبل الباحث فهو غير موجود، وذلك لأن مجموعات مستقلة من الباحثين قد قامت بإعادة الدراسات بشكل ناجح لأكثر من ثلاثة عقود، وليست كل تجربة ناجحة، ولكن الصورة الإجمالية توضح أن شيئا ما مثيرا يحدث.

وما تبقى هو منطق شرلوك هولمز الخالى من الخطأ؛ أى أن يستنتج أنه إذا كانت هناك عوامل يمكن تجاهلها، فإن العوامل المتبقية يجب أن تكون صحيحة وما تبقى لنا هو حقيقة ما علمناه بأعلى درجة من الثقة – إن المعلومات تدرك عبر المسافة فى الأحلام تحت ظروف من الضبط الجيد. ولكن لنبقى حذرين، وإذا كان هذا الاستنتاج صحيحًا، فيجب أن نتحرى عن تأثيرات بساى أخرى مشابهة فى حالات وعى تشبه لحد كبير الحلم، ولنرى إذا كان هذا ممكنا.

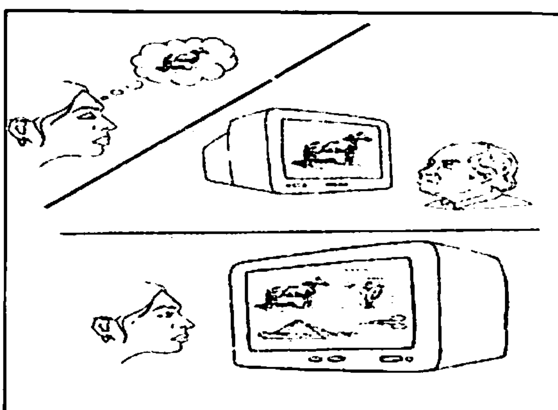
البساى فى الجانزفيلد :

الجانزفيلد (Ganzfeld) كلمة ألمانية تعنى المجال الكلى "whole field". وهو شكل معتدل للمثيرات الحسية تطور أصلاً من سيكولوجيا الجشتالت لدراسة طبيعية الصورة البصرية.[٢١] وفى تجربة بساى الجانزفيلد يطلب من المشاركة – ولتكن چل – أن تسترخى وتضطجع على كرسى مريح منحنى للوراء، بينما يقوم المختبر بشق كرة بنج بونج إلى نصفين ووضع كل نصف على عينها وإعطائها سماعات أذن لتلبسها لتسمع صوتًا صاخبًا عبارة عن اندفاع شلال ماء. ثم يضىء المختبر ضوءًا أحمر فى وجهها – چل – ويطلب منها فتح عينيها بهدوء ونصف كرة البنج بونج عليها، وكل ما ستراه هو ضوء أحمر بسيط متوهج، وقريبا لن تكون قادرة على معرفة ما إذا كانت عيناها مفتوحتين أم مغلقتين، وهذا مقترن بالصوت السابق الذى تسمعه بأذنيها.

وهذا فى نهاية الأمر سيثير مخها ليقدم شيئًا أكثر إثارة (متعة)، ويصف العديد من الأفراد ظروف الجانزفيلد على أنه شىء ممتع وحالة وعى بحلم تستدعى فى دقائق.

وبعد أن يسمح لها بالاسترخاء فى حالة تشبه الحلم وهى حلم يقظة وذلك لمدة ١٥ دقيقة، ويطلب منها أن تتحدث بصوت عال عن أى شىء يأتى لمخيلتها لمدة ٣٠ دقيقة قادمة وفى أثناء ذلك يكون چاك الذى يجلس على مسافة منها يحاول أن يرسل عقليًا صورة لها.

وفى معظم تراكيب أو آليات الجانزفيلد يسجل صوتيًا حديث چل، وفى التجارب الأحدث تسجل أيضًا صورة چاك الهدف (وهى إما صورة أو لقطة فيديو لمدة دقيقة)،وذلك لمساعدة الحكام المستقلين عند الفحص بعد التجربة على مقارنة انطباعات چل بالصورة الهدف التى كان يراها چاك (ويحاول إرسالها عقليًا).



(شكل ٦-٥): يمثل توضيحًا لتصميم تجربة جانزفيلد للتخاطر، فى الجزء الأعلى چاك يحاول أن يرسل عقليًا صورة لچل التى تجلس على بعد منه وتحاول أن تتخيل عقليًا ما يراه چاك. وفى الجزء السفلى بعد فترة الإرسال چل تحاول مطابقة انطباعاتها العقلية مع صورة من الصور الأربع، حيث واحدة منها هى الصورة الهدف والثلاث الأخريات للتضليل.

وبعد جلسة تستمر ٣٠ دقيقة يرى چاك نفس الصورة أو إعادة للقطة الفيديو كليب (شكل ٦-٥) حيث تختار الصورة الهدف وسط مجموعة أخرى عشوائية من الصور المختلفة قدر المستطاع، أما لقطات الفيديو كليب التى تعرض لمدة دقيقة فيمكن أن تحوى لقطة لصحراء، وأخرى لمشهد مدينة، وثالثة لشخص يأكل بسكويت أيس كريم، ورابعة لسمك يسبح بالمحيط ويختار الكمبيوتر إحداها ويطلب من چاك أن يرسلها عقليًا لچل وفى معظم تصميمات الجانزفيلد الحديثة، يمكن لچاك أن يسمع - عن طريق وصلة سمعية فى اتجاه واحد أى منه لچل فقط يمكن أن يسمع وصف چل للصورة التى تتوقع أن تراها. وبهذه الطريقة يمكن أن يستخدم انطباعات چل للمساعدة فى ضبط إستراتيجية إرساله العقلى كنوع من التغذية الرجعية الحيوية، وخلال فترة الإرسال التى تستغرق ٣٠ دقيقة يمكن أن يرسل چاك لقطة الفيديو كليب الهدف بإجمالى عشر مرات مع فترات راحة قصيرة. وخلال فترة الإرسال يكون المختبر مثل چل - محجوبا عن الهدف، وبعد انتهاء فترة الإرسال يأخذ المختبر چل من مناخ الجانزفيلد (أى تخرج من ظروف التجربة) ليناقش انطباعاتها معها، ويكون كلاهما ينظران لأربع لقطات فيديو واحدة منها صحيحة وثلاث خاطئة (خادعة) ويطلب من چل أن ترتبها اعتمادًا على انطباعاتها عن الصورة (اللقطة الهدف)، والمحتمل حسب معدل الصدفة المتوقع أن يصيب ترتيبها الترتيب الصحيح مرة واحدة فى الأربع مرات إلى ٢٥٪ من الإصابات.

وقد قام كل من عالمىّ النفس Charles Honorton , Willian Bnaud - كل على حدة - بتطوير هذه التقنية فى السبعينيات، وقد حصلت اختبارات الجانزفيلد على جدل كبير ومناقشات وفحص دقيق من قبل العلماء أكثر من أى تجارب بساى أخرى حديثة.[٢٢] وأحد دواعى كل هذا التركيز هو أن تجربة الجانزفيلد الحديثة تقترب من تجربة البساى المحكمة والتى يعرف أى شخص كيف تنتج، وللآن فإن تجارب الجانزفيلد غير معروفة بشكل موسع خارج نطاق

الباراسيكولوچى. وفى عام ١٩٩٤ نشر كلاً من عالم النفس Daryl Bcn و Charles Hononrton - Comell من جامعة Edinburgh تحليلاً بعديًا لدراسات الجانزفيلد فى دروية علم النفس "psychqlogcal Bulletin" وهى دورية أكاديمية نفسية عالية التقدير.(٢٣) وقدمت الورقة دليلاً قويًا على أصالة تأثير البساى وقد قدم Ben, Honorton فحصًا ناقدًا لدراسات الجانزفيلد المبكر حيث قدرا أثر احتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث ٤٨ بليونًا:١ وأيضًا فحص التجارب الأحدث والتى تتم بشكل آلى كلية والتى صممت خصيصًا للتغلب على النقد الذى تعرضت له الدراسات السابقة، وقد كانت دالة أيضًا باحتمالات حدوث ١:٥١٧ وفى نهاية تقريرهما استنتج Ben Honorton أن التجارب الحديثة التى أنتجها باحثون آخرون أجابت فى نهاية الأمر عن السؤال عما إذا كانت البساى الأصيلة قد لوحظت بالفعل فى تجارب الجانزفيلد واستمر باحثون آخرون فى إنتاج رؤاهم الخاصة فى هذه التجارب، البعض منها يشابه اختبارات الجانزفيلد الكلاسيكية، والبعض الآخر يستخدم إجراءات متنوعة جديدة، وفى عام ١٩٩٩ نشر عالما النفس Julie Milton من جامعة أدنبره و Richard Wiscman من جامعة hertlordshire بإنجلترا تحليلاً بعديًا جديدًا أيضًا بدورية علم النفس، لفحص ٣٠ دراسة حديثة نشرت بعض ورق Ben Honorton.(٢٤) وقد وجدا نتائج إيجابية لكنها كانت تقترب من الصدفة، الأمر الذى جعلهما يستنتجان أن البساى لم تكن قد أعيدت بعد كل هذا. بقراءة تحليلهما، لاحظت أنهما استخدما طرقًا إحصائية قد قللت من التأثيرات الإجمالية، وفى الحقيقة فإن التى انتقياها لم تكن إيجابية فقط، ولكن بتعبير إحصائى كانت إيجابية بشكل دال.(٢٥)

وبعد سنوات قليلة تالية، أجاب عالما النفس Lance Storm من جامعة Adclaide من أستراليا، و Suitbert Ertel من جامعة Geerg – August من ألمانيا، أجابا رسميًا على ورقة Milton Wisman.(٢٦) حيث وجدا أنهما قد أغفلا عددًا من

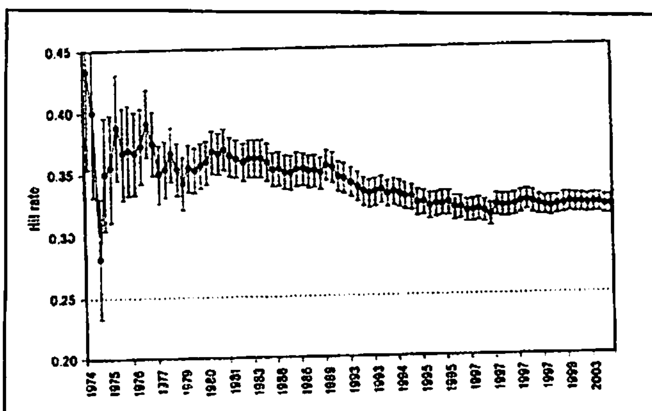
دراسات الجانزفيلد المبكرة، وصرحا بأن أفضل طريقة للحكم عما إذا كانت طريقة الجانزفيلد ناجحة بالفعل، تكون بتجميع كل الدراسات المعروفة، وقد وجدا أن Ben Honorton قد أغفلا ٧٩ دراسة، وهذه الكمية الجديدة من الدراسات ترتبط باحتمالات حدوث كلية فى مقابل عدم الحدوث تصل إلى ١٣١ مليونًا: ١.[٢٧]

وقد يعتقد الفرد أن هذا يحسم القضية. لكن بالطبع يستمر النقاش بشكل واضح ذهابًا وإيابًا مثل لعبة تنس الريشة.[٢٨] وجزء من النقاش أو الجدال يتوقف عما إذا كانت الدراسة ذات الدلالة المرتفعة والمقياس الكبير التى استخدمتها عالمة النفس Kathy Dalton بجامعة أدنبره قد أُدرجت.[٢٩] ولو كان الأمر كذلك لوافق كل فرد على أن الدليل الكلى للبساى فى تجارب الجانزفيلد دال. وبعد ذلك أضيف جدل جديد لهذا النقاش حيث لاحظ النفسانى Daryl Ben وزملاؤه أن هناك شكلين أساسين لدراسات الجانزفيلد، وأولها يعتمد على التصميمات المعيارية مثل دراسات الثمانينيات باستخدام الصور الهدف، وثانيهما فى التجارب الأحدث باستخدام تصميمات غير معيارية مثل التى تستخدم أهدافًا موسيقية.[٣٠] والجدل الأخير يميل للتركيز على التصميمات غير المعيارية، وهذه الدراسات أنتجت أداءً أضعف، وهذا ربما يكون بسبب عدم وجود البساى أو بسبب أن إجراءات الجانزفيلد لا تنتج البساى بشكل متكرر أو – وهذا كان المتاح – ربما لأن بعض أنواع معلومات البساى يستقبلها (يحصل عليها) الأفراد بشكل أفضل من غيرها. ولاختبار هذه الفكرة، اختبر Ben أكثر دراسات الجانزفيلد حداثة ووجد أن التجارب المعيارية التى تستخدم أهدافًا بصوته كانت دالة عن الصدفة بمقدار ٥٠٠٠ : ١، بينما الدراسات غير المعيارية والتى تستخدم أهدافًا موسيقية وتنويعات أخرى غير ذلك، كانت نتائجها تعود للصدفة.[٣١] وقد قفزت عبر أجزاء هذا النقاش التى تركز على التصميمات الضرورية ــ وتركت الأخرى المملة التى تركز على الصغائر فى الإجراءات المختلفة والتى لا يضيف ذكرها أى شىء مختلف حقيقية، ولكن هذا لا يعنى أن المزيد من التحليلات هو مضيعة للوقت، وتاريخيا فإن تحليل وتعريف أخطاء

التجارب كانت له قيمته للمساعدة فى صقل وتهذيب التصميمات التجريبية. لكن مفهوم الخطأ المحتمل قد أصبح فى السنوات الأخيرة – بغض النظر عن صحته – الشكل المناسب لمن يفضل عدم قبول دليل على أى مصطلح.[٣٢]

التحليل البعدى للجانزفيلد:

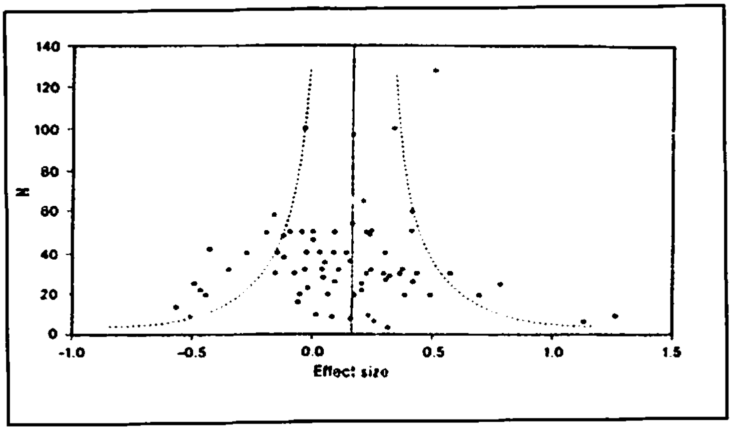
من عام ١٩٧٤ حتى عام ٢٠٠٤ كتب ٨٨ تقريرًا لتجارب الجانزفيلد، شملت ١,٠٠٨ إصابة صحيحة من ٣,١٤٥ محاولات تمت.[٣٣] وكان مجموع معدل الإصابات يشكل ٣٢٪ مقارنة بـــ ٢٥٪ متوقعة على أساس الصدفة (شكل ٦-٦) وهذا يعنى زيادة ٧٪ عن تأثير الصدفة، ويرتبط هذا بتأثير حدوث فى مقابل عدم حدوث بمقدار ٢٩،٠٠٠،٠٠٠،٠٠٠،٠٠٠،٠٠٠،٠٠٠ أو (٢٩ كنتليون* : ١)، ويبين شكل القمع فى محاولات الجانزفيد، أنه لا وجود لمشكلة التقارير المنتقاة بهذه الدراسات (شكل ٦-٧).



(شكل ٦-٦) يبين معدل المتوسط التراكمى للإصابات الصحيحة بتجارب الجانزفيلد من عام ١٩٧٤ إلى ٢٠٠٤ بخطأ معيارى واحد، النسبة الكلية للحدوث فى

* الكنتليون: عدد مؤلف من واحد إلى ٨ أصفار بالولايات المتحدة وفرنسا، ٣٠ صفرًا فى بريطانيا وألمانيا. (المترجمة)

مقابل عدم الحدوث هى ٢٩ كنتليونًا: ١ لذلك لا مجال للصدفة فى تفسير النتائج المتاحة. كل نقطة تشير للتجربة، السنوات على المحور السينى تشير لمتوسط نشر هذه الدراسات.



(شكل ٦-٧) يمثل شكل القمع لدراسات الجانزفيلد، والشكل المتماثل يبين أنه لا وجود لمشكلة درج الملف.(٣٤)

وإذا كنا مصرين على وجود مشكلة انتقاء التقارير، حتى لو لم يكن هناك دليل واحد على هذا، فإن تقدير عدد الدراسات بشكل تقليدى يحتاج لإلغاء النتائج الملاحظات البالغة ٢,٠٠٢.(٣٥) إذا كان معدل دراسات درج الملف المعروفة هو ٢٣ دراسة، فإن هذا يعنى أن الـــ ٣٠ باحثًا المعروفين سينتجون ٦٧ دراسة إضافية بلا تقرير؛ لأن متوسط دراسات الجانزفيلد له ٣٦ محاولة، مما يعنى أن ٢,٠٠٢ دراسة المفقودة تتطلب ٧٢,٠٧٢ جلسة إضافية (٣٦×٢٠٠٢)، ولكى ننتج هذه الجلسات فإن هذا يعنى أننا نجرى تجارب الجانزفيلد ٢٤ ساعة لمدة سبعة أيام حتى ٣٦ عامًا. وهذا بالطبع غير مقبول.

هبوط التأثيرات:

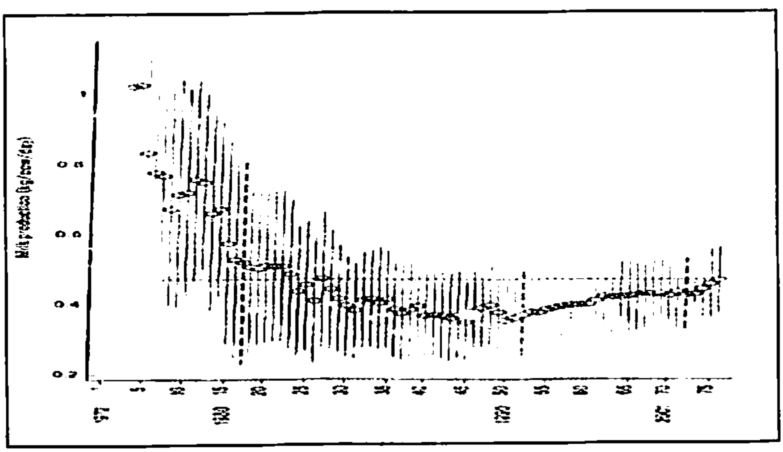
عندما تقارن أول ٤٤ تجربة جانزفيلد (حيث السنة المتوسطة للنشر هى ١٩٨١) تقارنها بآخر ٤٤ دراسة (حيث السنة المتوسط للنشر هى ١٩٩٨) فإننا سنجد

أن معدل الإصابات الأولى بلغ ٣٤,٤٪ ومعدل الإصابات التالية بلغ ٣٠٪ وكلاهما يعلوان عن المعدل المحتمل للصدفة بشكل مدهش، لكن الأخير يعرض هبوطًا واضحًا فى معدل الإصابات (الصحيحة)- وقد يقول البعض إن هذا الهبوط يرجع إلى تحسن علوم المنهج، وعليه فإنه فى يوم ما عندما يتحسن منهج التجربة المفترض تمامًا سيرجع الهبوط للصدفة. وسبب آخر محتمل للهبوط هو تغير فى أهداف التجربة، فدراسات البرهان الموجهة السابقة ركزت على البساى فى حد ذاته، وكانت تميل لاستخدام تصميمات أبسط وكانت أكثر إثارة ودافعية للباحثين والمشاركين. وعلى العكس، فإن هدف الدراسات التالية وهى دراسات العملية الموجهة: فهم كيف يعمل البساى، وهى دراسات استخدمت تصميمات أعقد، وكانت تميل لدافعية شخصية أقل، بالإضافة لهذا فإن بعض الظروف التجريبية بهذه الدراسات لم تكن تنبئ بعرض أى تأثيرات للبساى ولو حتى بسيطة، لهذا فإنه عندما غلفت هذه الدراسات بالتحليل البعدى الإجمالى، بدا من الطبيعى (المتوقع) هبوط النتائج الكلية.

ولكن، لماذا يعد الهبوط مثيرًا ؟ لأن الملاحظة المتكررة لأبحاث البساى أظهرت مخرجات ناجحة بشكل مدهش للتجارب الأولى، وعندما أعادها آخرون بدأت تأثيراتها تضمحل، علاوة على أنه فى بعض الأحيان يواجه الباحثون الأصليون أنفسهم مشكلات عند إعادة التطبيق. ولكن هل هذا الهبوط فريد من نوعه بالنسبة لأبحاث البساى، أم إنه يحدث فى أى مجال تجريبى آخر؟ والإجابة مهمة، لأنه لو حدث هذا الهبوط فى الأبحاث البساى فقط لارتفعت لدينا الشكوك فى أن هناك شيئًا خطأً فى هذه التجارب.

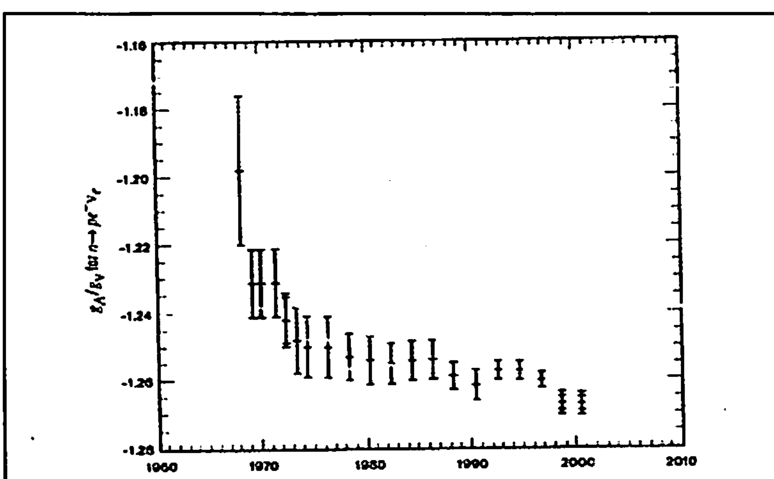
ويشير الدليل إلى أن أبحاث البساى ليست فريدة أو استثنائية فى هذا الهبوط. حيث يشير التحليل البعدى فى مجالات أخرى لهذا الهبوط. فعلى سبيل المثال نشر مقال فى "Proceedings in Royal Society" أظهر أن تقارير التحليل البعدى فى العلوم البيولوجية تضمحل عبر الوقت.[٣٦] كما أظهر المقال فحصًا لعدد ٤٤ تحليلاً

بعديًا منشورًا فى دوريات أخرى مناظرة كدورية البيئة والتطور البيولوجى، حيث انخفضت التأثيرات بشكل دال لاحتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث بمقدار ٢٥٠ :١. ومثال آخر لنأخذ فى اعتبارنا نتائج تجارب قياس إنتاج اللبن لدى الأبقار المدرة للبن بعد استخدامها علاجا صمم لتقليل الطفيليات (شكل ٦-٨)، أظهرت ٧٥ دراسة منشورة من ١٩٧٢ حتى ٢٠٠١ أن هناك انخفاضًا عاليًا دالاً فى فائدة أو نفع العلاج. وأحد أسباب هذا الانخفاض أننا لا نتعامل مع شيء على درجة عالية من الثبات كالصخر، ولكن مع نظام معقد شديد الحساسية للتفاعلات بين الأبقار، وهو الطفيليات، العلاج، البيئة، ونفس الشيء بلا شك بالنسبة للعمليات النفسية، والبساى على وجه الخصوص هو كطفل لصيق بعمليات ديناميكية عالية التفاعل، لهذا فمن المدهش أن يظل ثابتًا كما الصخر عبر الوقت.



(شكل ٦-٨) يوضح هبوط متوسط إنتاج اللبن فى البقرات المدرة كاستجابة للعلاج المضاد للطفيليات فى الفترة من ١٩٧٢ حتى ٢٠٠١، بنسبة ثقة فاصلة تصل إلى ٩٥٪. (٣٧) ونفس الهبوط يحدث بشكل متكرر ويلاحظ فى تجارب البساى.

وعلى سبيل المقارنة، قد يتوقع الفرد أن خصائص القياس تكون أكثر دقة بالنسبة للمواد الفيزيائية الأولية، كالنيترون مثلاً نتوقع أن يكون أكثر ثباتًا ورسوخًا، ولكن هل الأمر كذلك؟ هناك "نسبة اقتران ضعيفة" ارتبطت بانحلال النيترون وانخفاضه بشكل دال من القياسات الأولية المأخوذة عام ١٩٦٩ وحتى القياسات المتأخرة عام ٢٠٠١ (شكل ٦-٩) [٣٨]، وهذا إما أن يعنى أن الخصائص الأولية للكون قد تغيرت منذ أكثر من ثلاثة عقود أو أن آليات القياس قد تحسنت، والاحتمال الأخير يكون أفضل فى التأثير، فالفروق بين القياسات الأولى والأخيرة تختلف فى أكثر من (١٠) أخطاء معيارية. وهذا تغير ضخم وهائل. وهكذا فكلما مر وقت أطول كلما لاحظنا هبوطًا فى دراسات بساى الجانزفيلد. وهكذا فأنا لا أريد أن أدفع الموضوع لأكثر من هذا، فالعنصر المفتاحى الذى أريد قوله هو هبوط التأثيرات المقيسة الملاحظة وهذا يحدث فى العديد من المجالات العلمية لذلك فلا يوجد أى شىء مثير أو غير عادى حول الهبوط الملاحظ فى تجارب البساى.



(شكل ٦-٩) يمثل هبوطًا فى نسبة انحلال النيترون من مقالة عام ٢٠٠٤ فى "partic physics". فهل بنية الكون الأساسية قد تغيرت خلال الثلاثة عقود الماضية، أم أن آليات القياس قد تحسنت؟

وهكذا فقد رأينا أن تجارب الأحلام، والجانزفيلد، قدم كل منهما دليلاً قويًا على وجود البساى. وكلاهما قدم أكثر من ٤,٠٠٠ جلسة تحت ظروف مضبوطة على يد عشرات الباحثين عبر العالم ولعدة عقود، وقد انتقدت التصميمات التجريبية مرارًا وتكرارًا وأعيد تنقيحها للحصول على معايير أكثر دقة ولا وجود لمشكلات انتقاء التقارير. ومثل هذه القواعد من البيانات يجب أن تكون كافية لإقناع أى فرد بأن البساى موجود، ولكن هناك المزيد والمزيد لنقوله.

الشعور بأن الآخر يحدق إليك*:

إن مصطلحات مثل التخاطر، والشفافية تميل بنا لتصور أن البساى يتكون من قدرات محددة، بسيطة وظاهرة بوضوح، لكن هذا تضمين خادع، فالبساى يشير إلى عملية انتقال المعلومات بوجه عام، والتخاطر والشفافية ليسا سوى مظهرين من مظاهر عدة تعبر عن هذه الظاهرة. وطريقة أخرى تعبر عن البساى، تبدو فى النظر بحدة (Started at) ومصطلحها التقليدى الشائع هو (Gaze) أو النظرة المحدقة، وهى مرتبطة أيضًا بالمعتقد عن العين الشريرة "evil eye" واحدة من أقدم المخاوف الخفية (أو الخرافات) التى لا تزال مستمرة حتى وقتنا هذا. وتشير العين الشريرة للاعتقاد بأن التركيز الشديد فى شىء معين أو على شخص معين يمكن أن ينشط الرغبة وبالتالى العزم الذى يمكن أن يقود للحقد والحسد أو للافتتان وكلمة فتنة "fascination" هى الأكثر ارتباطًا بهذا المعتقد. وإذا تتبعنا أثرها من وجهة نظر الأتيمولوچيا** فإننا سنجدها من أصل يونانى لكلمة "phaesi kains" التى تعنى أن تقتل بعينك "to kill with the eyes" وفى عام ١٨٩٥ نشر الفولكلورى*** البريطانى Frederick Thomas Elworthy عملاً كلاسيكيًا فى هذا

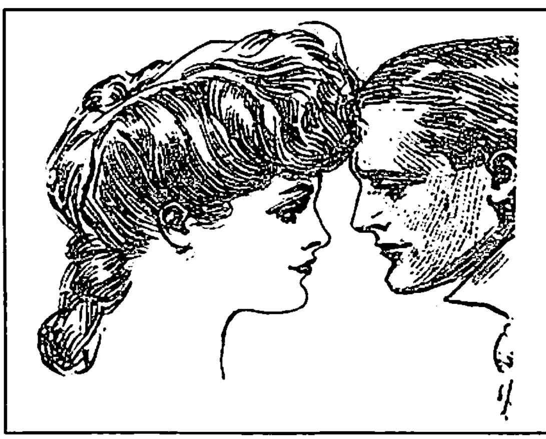
---

* الشعور بأن أحدهم يحدق إلى وجهك أو النظرة: sense of being stared at المحدقة، أو النظرة بحدة.

** الأتيمولوچيا: دراسة تعنى بأصل الكلمات وتاريخها (المترجمة).

*** أى إنه مهتم بدراسة عادات الشعب وحياته وتقاليده. (المترجمة).

الموضوع بعنوان العين الشريرة وصف فيه الاعتقاد العام بأن للعين قوة أو طاقة تبعثها على هيئة فيض وقوة ذات تأثير مؤذ وضار وممكن أن تهلك؛ إذ تندفع هذه الطاقة كالسهم "من عيون الشخص الحاقد أو الغاضب لتلوث الهواء وتخترق ثم تتغلغل للأجسام لتفسدها وتحرقها، وهذه الأجسام تشمل المخلوقات الحية والأشياء غير الحية" وقد كتب "Elworthy" كتابه هذا منذ أكثر من قرن. واليوم وجدنا أن رأيه هذا يبدو حقيقة، أو كما وضح فى كتابه عام ١٨٩٥ .



"نحن فى هذه الأيام الأحدث عهدًا بالعلم، لهذا أو ذاك نسخر من الخرافات باعتبارها شغفًا أو ولعًا شائعًا، ومع ذلك فإن أفعالنا وأقوالنا وأعماق روحنا تظهر أن شيئا ما أو شعورًا ما أو لو أردت خوفًا كامنًا أو خرافة تظل موجودة كشكل من أشكال الغريزة الموروثة. والتى لا تستطيع ثقافتنا كتبها – حتى لو تعالينا عليها كشكل من أشكال المعتقدات المبتذلة أو الفجة وكل ما نحتاج أن تفعله هو أن نؤكد على الحالة التى أقرها Elworthy عندما نبحث على الإنترنت فنجد تعويذات للعين الشريرة، وسريعًا ما ستجد عشرات من آلاف الصفحات التى تناقش أو تبيع الأساور والأقراط والرقى من العين الشريرة.(٣٩)

ولكن من المنظور العلمى السؤال هو: هل هذه المعتقدات واسعة الانتشار لها أى أساس حقيقى؟ أم أن هذه مجرد خرافة ولدت من التجاهل والقلق؟

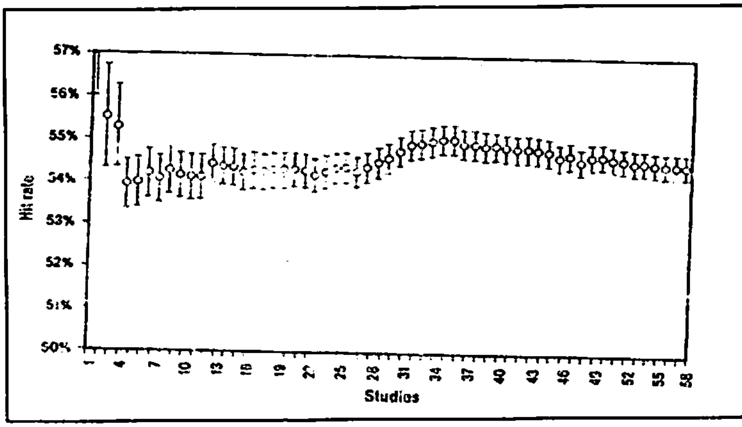
وقد تم بحث موضوع الشعور بأن أحدًا يحُدِّق إليك تجريبيا لحوالى قرن. وفى هذا النوع من الدراسات يجلس شخص ليحدق بآخر، لنقل چاك يحدق لچل، يجلس كل منهما على بعد ياردات* بسيطة من الآخر، وچل تعطى ظهرها لچاك، ويقلب چاك عملة معدنية ليحدد متى يحدق ومتى لا يحدق لظهر چاك بأعلى عند رأسها.[٤٠] وعندما يقلب علامة التحديق يظل لمدة ١٠ ثوان محدقًا فيها ثم ينبه جل بصوت معين لتستجيب بنعم إذا كانت تعتقد أنه يحدق فيها، وبلا إذا لم تكن تعتقد.

وقد عمم النفسانى البريطانى البيولوچى Rupert sheldrake التجارب اعتمادًا على هذا التصميم البسيط، البعض منها يتضمن تتابعات من التغذية الرجعية تحت ظروف عرضية، كالاختبارات التى تمت بين أزواج من الأطفال فى الفصول، والبعض الآخر تحت ظروف مضبوطة كالتى تضمنت أشخاصًا معصوبى العينين بدون تغذية رجعية، أو حتى فى ظروف أكثر أمنًا كأن يحدق چاك لچل عبر مسافة أكبر من النافذة.[٤١] وقد وجدت ٦٠ تجربة من هذا النوع تضمنت إجمالى ٣٣,٣٥٧ محاولة من مواد منشورة لكل من Sheldrake وآخرين، وقد كان معدل النجاح الكلى لهذه التجارب ٥٤,٥٪ بينما المتوقع ٥٠٪ حسب الصدفة (شكل ٦-١٠) واحتمالات الحدوث الكلية فى مقابل عدم الحدوث بلغت ٢٠٢ اوكتوديسليون (2×10^{59}) : ١.

وقد تعرضت تفسيرات هذه النتائج للعديد من النقد، وتضمن هذا النقد إمكانية وجود عيوب أو نقائص وكذلك مشكلة انتقاء التقارير.[٤٣]

---

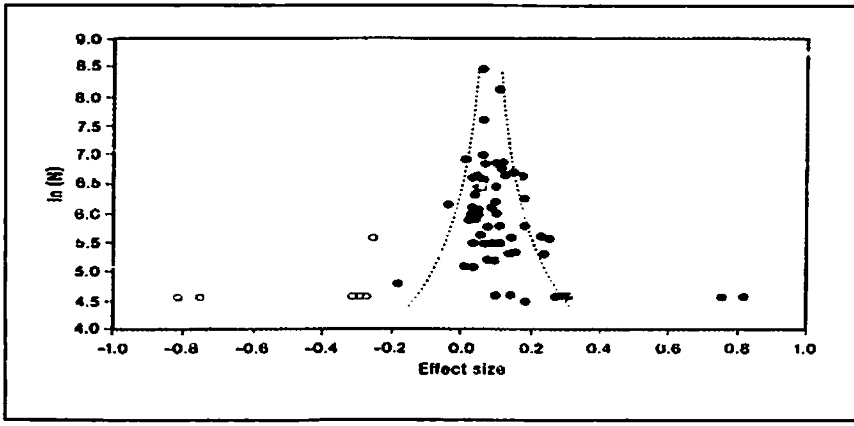
* الياردة: وحدة لقياس الطول وتعادل ٣ أقدام أو ٩١,٤٤سم.



(شكل ٦ – ١٠) معدل متوسط الإصابات التراكمى، بخطأ معيارى واحد، تضمن ٦٠ تجربة تحديق بإجمالى ٣٣,٣٥٧ محاولة احتمالات الحدوث مقابل الصدفة (٥٠٪) هى ٢٢ اكتوديسليون: ١ بالتأكيد فإن التفسير لا يرجع لمجرد تزامن الصدفة.

وقد تم اختبار العديد من النقائض، لكن لم يقدم تفسيرًا واحدًا مقبولاً. فالبعض تم تفسيره على أساس قواعد التطبيق، والبعض الآخر على أساس النتائج، لكنّ لاعبيًا واحدًا أو مجموعة عيوب مجمعة يمكنها أن تكون مسئولة عن كل النتائج، كما أنه لا مجال للقول بأن هناك مؤامرة فى التفسير؛ لأن مجموعات بحثية مستقلة قد أعادت بنجاح نتائج هذه التجربة.

وهناك دراسات عدة أنتجت (تمت) بالمدارس ومن الممكن أن تكون غير مسجلة، وتحليل شكل القمع لهذه الدراسات تشير لمشكلة فعلية لانتقاء التقارير. وهناك تأثيرات صغيرة سلبية بشكل القمع (شكل ٦–١١)، وبالنظر لشكل القمع ندرك أن الآليات التى استخدمت تعتمد على ما يسمى بالترتيب والملء، وهذه الآلية تقدم أسوأ حالة للتقدير الخاصة بالدراسات المفقودة (غير المذكورة) وتأثير ذلك على النتائج.[٤٤]



(شكل ٦-١١) شكل القمع لتجارب الشعور بالتحديق المظللة بالأسود، وإعادة التجربة بمعهد علوم العقل تظهر بالمربع غير المظلل بمركز القمع، وتحليل الملء والترتيب بالدراسات الست المحتمل كونها مفقودة يظهر بالدوائر غير المظللة.

وآلية الملء والترتيب تقدر الدراسات الست المحتمل أنها اختبأت بأدراج الملف، وعندما أضيفت هذه الدراسات وتم خلطها وجدنا النتائج انخفضت بشكل واضح.[٤٦] لكن احتمالات الحدوث فى مقابل الصدفة كانت لا تزال هائلة وخارج نطاق التزامن بالصدفة حيث بلغت $١٠^{٤٦}$:١. ولكى نبطل هذه النتيجة فنحن نحتاج إلى ١,٤١٧ دراسة غير دالة تكون مختبئة بدرج الملف، وهذا لا يمكن تصديقه. لهذا فانتقاء التقارير لا يفسر النتائج.

ويشير التحليل لمختلف ظروف الضبط أن التجارب التى لم تعتمد على ضبط عال للإيماءات الحسية انتهت بتأثيرات أعلى من الأخرى التى اعتمدت على ضبط عالٍ. وهذا يعنى أن بعض النتائج قد ترجع إلى وجود إشارات حسية بسيطة التقطها چل. لكن الدراسات المؤمنة بشكل عال لا تزال تعطى مخرجات دالة بغزارة، وهذا يعنى أن تجارب التحديق تتضمن البساى.

إن مجموعة الدراسات التى أدرجت فيما سبق كانت تعتمد على التصميمات التجريبية وهى فى التحليل النهائى – تطلب من المشارك أن يختار عشوائيًا الهدف من مجموعة أشياء محتملة، وقد استخدم هذا المدخل لتبسيط الإجابة عن السؤال الذى يبحث عن وجود البساى وقد حاولنا الإجابة عليه بالنظر لوجهىّ العملة، وأظهرت هذه الدراسات إجابات صائبة تعلو عن مجرد الصدفة المحتملة، لكن مدخل وجهىّ العملة أيضًا كشف عن المعلومات التفصيلية الوفيرة المجمعة من دراسات الأحلام والجانزفيلد فى نقطة واحدة – والتى قد خلقت وهمًا بأن معلومات البساى ضعيفة ومختلفة. ولكن العديد من الباحثين اليوم بدأوا النظر للأحلام والجانزفيلد عن قرب أكثر؛ حيث إن المحتوى الحقيقى لكل منهما علمنا لماذا ومتى تنتقل معلومات بعينها من چاك إلى چل. وقاموا بدراسة عينات خاصة كالمبدعين من الفنانين والموسيقيين، الذين أظهروا تأثيرات أكبر فى التجارب ومتغيرات جديدة فى تجارب الشعور بالتحديق (النظر المحدق) مثل الشعور بمشاركة شخص آخر حركة ذراعه، وهذا يتم استكشافه.[٤٨] وهذه الدراسات تقترح أن سبل وعينا الشعورى العادى المتدفق ممكن أن تكون قناعًا لمخزون البساى القابع فى عقلنا الباطن، ولنرى عما إذا كان الدليل يعضد هذه الفكرة.

الفصل السابع

الباراسيكولوچى على مستوى اللاشعور

"بساى لا واعى"

فى دراسة تاريخ عقل الإنسان قد يتأثر الفرد مرارًا وتكرارًا بحقيقة أن نمو وتطور عقل الإنسان يوسع من نطاق الوعى والشعور Carl Jung.

إن الدراسات فى مجال العلاج النفسى والعلوم المعرفية العصبية تشير إلى أن الشعور الواعى يشبه سيلاً من المياه الذى يجرى ويتدفق محدثًا أصواتًا بخزان ضخم وهائل. ولو كانت البساى تظهر متدفقة بشكل بالغ الصغر فى الخبرة الشعورية، فما الذى يكمن فى أعماق اللاشعور إذن؟ هل هى الأحاسيس الباطنية*، أم المشاعر الداخلية، أم الهواجس والأحاسيس الداخلية السابقة، ومن أين تأتى هذه الأشياء؟ ولكى نكتشف ذلك، فإننا سننظر لعدة أنواع من التجارب التى تدرس تأثيرات البساى اللاواعى فى جسم الإنسان. وسنركز على الدراسات التى تتضمن ثلاثة أشكال من الجهاز العصبى.

الجهاز العصبى فى جزئه الذى يتضمن الوظائف الآلية التلقائية؛ مثل ضربات القلب وإفرازات العرق (ويسمى الجهاز العصبى اللاإرادى) والجهاز العصبى فى جزئه الذى يتضمن الحركات الشعورية الواعية، وتتم عبر (الجهاز العصبى المركزى)، وأخيرًا الجهاز العصبى فى جزئه الذى يتضمن الهضم والطرد (الذى يسمى بالجهاز العصبى المعوى).

---

*هى شعور حدسى قوى بأن شيئًا سوف يحدث. (المترجمة)

البساى فى الجهاز العصبى اللاإرادى:

التصنيف الأول من الدراسات معروف بلفظة أوائلية (وهى كلمة مركبة من أوائل الحروف) هى *DMILS وتشير إلى "التفاعلات العقلية المباشرة بالأنظمة الحية". وفى هذه الدراسات عندما يصل كل من چاك وچل للمعمل، يرافق المختبر چل لحجرة فسيحة تبدو كحجرة التجميد، وهى من الفولاذ (الصلب) ذات حائط مزدوج معزولة عن الإشارات الإلكترومغناطيسية والضوضاء، ومثل هذه الحجرات يستخدم لضمان عدم وصول أى قوى أو إشارات عادية لچل بعد ما يغلق باب الحجرة.[١]

وعلى عكس مظهر الحجرة الخارجى البارد الصلب المخيف، فإن الحجرة داخليًا مزينة بأسلوب مشجع من النباتات الحريرية، لكى تبدو الحجرة لطيفة ومريحة وبها دفء، ويطلب من چل الجلوس على كرسى مريح يرجع للوراء ويزودها المختبر بأسلاك ليراقب ويقيس التغيرات فى نشاط الغدد العرقية.[٢] حيث إن هذا النشاط ينظمه الجهاز العصبى اللاإرادى وبالتالى فهو أسلوب مناسب لقياس التغيرات فى حالة چل العاطفية.

وعندما يتم توصيل الأسلاك يطلب من چل أن تسترخى لمدة ٣٠ دقيقة، وفى أثناء ذلك تراقب بشكل متصل.[٣] وكل ما يطلب منها أن تستسلم للنوم وتفكر بچاك حتى تستمر مرتبطة به عقليًا، وهى تعلم أن چاك سيفكر بها أيضًا عبر المسافة، ولكنها لم تكن تعرف متى وكيف أو أى نوع من الأفكار يحاول چاك أن يسلطها عليها. وعندما يتأكد المختبر من أن جلد چل بدأ فى إعطاء بيانات يمكن أن تسجل، يقوم بإغلاق باب الحجرة.

Direct Mentel Interactions with livining systems *

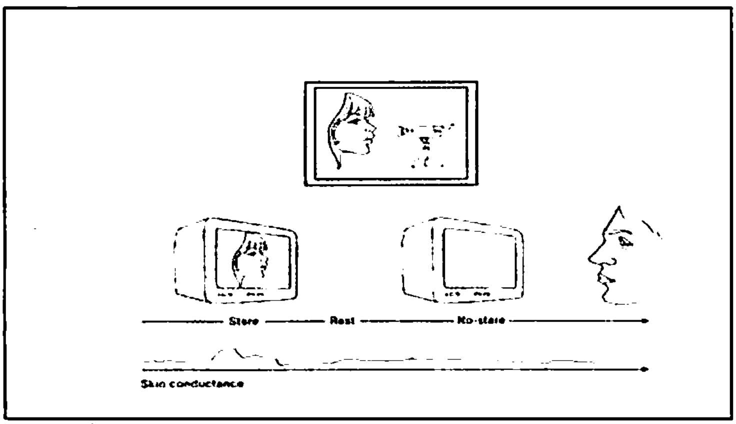
وهذه الحجرات بمثابة نظام إلكترونى محكم الإغلاق، لذلك فغلق الباب يجعلها غرفة محكمة الغلق (مشمعة). كسفينة فضاء (وملحوظة تقال للطلبة الباحثين: من المفيد أن تخبر چل أنه بعد إغلاق هذا الباب الضخم، يمكنها الخروج).

وفى نفس هذا الوقت، يواكب چاك چل فى حجرة على مسافة، فى مكان معزول عن الصوت ويطلب منه أن يجلس أمام شاشة فيديو ويتبع التعليمات التى تظهر تباعًا على الشاشة والكمبيوتر فى حجرة أخرى وهو الذى يقوم بضبط التجربة، ينتظر بضع دقائق ثم يقدر، على أساس قلب عملة معدنية بشكل متكافئ، إذا كان على چاك أن يهدئ چل، أو ينشطها، فإذا قرر تهدئتها، تظهر كلمة هادئ على الشاشة، ليبدأ چاك فى تخيل وضع الاسترخاء والهدوء، كالتغفيل على الشاطئ مثلاً، أما إذا كان يحاول تنشيطها، فإنه يمكن أن يتخيل چل وهى تحاول تسلق هضبة شاهقة وحادة أو يتخيل هبوط شيء مفاجئ من السماء. وعندما تختفى تعليمات الشاشة بالضبط فى ٢٠ ثانية أو نحوها، يبدأ چاك فى سحب انتباهه وتركيزه على چل، وذلك حتى يبدأ عداد الكمبيوتر فى المحاولة التالية، ولأكثر من ٣٠ دقيقة يتم برمجة الكمبيوتر لعرض إجمالى ٢٠ تعليمة هادئة، ٢٠ مثلها نشيطة لعرضها بشكل عشوائى. وفى بعض تراكيب البحث التجريبية الأخرى يمكن لچاك أن يشاهد رسمًا بيانيًا لتغيرات إفراز العرق بجلد چل، التى يمكن أن تمثل له تغذية رجعية يعدل على أثرها استراتيجية الإرسال العقلية للتأثير فى چل.

وفى نهاية الجلسة التجريبية يستكمل الباحث العمل، حيث يأخذ بيانات إنتاج الجلد الخاص بــچل والمسجلة فى ٣٠ دقيقة ويقسمها لقسمين فرعيين: فترات يهدف فيها چاك لتركيز أفكار هادئة نحو چل، فى مقابل فترات يهدف فيها چاك لتركيز أفكار منشطة نحو چل. ولو أظهرت النتائج أن فترات إرسال الأفكار الهادئة اقترنت بنشاط إنتاجى أقل للجلد والعكس صحيح، واستمرت هذه العلاقة عبر العديد من الجلسات، فإن هذا سيشير لارتباط "بساى لا شعورى" بين چاك وچل. ولكى نتحقق من هذه المسألة البينية، لابد أن نتوخى الحذر لضمان عدم

وجود إشارات عادية بين زوج المشاركين، وأن چل لم تكن تعرف ما الطريقة التى يحاول بها چاك التأثير فيها ولا متى يتم هذا التأثير، ومن المفترض أن القيام بهذه التجارب يأخذ فى اعتباره هذه الضوابط والعديد غيرها.[٤]

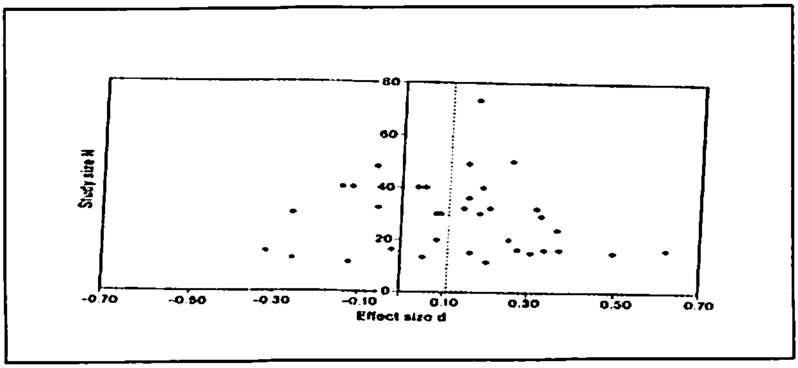
واختلاف آخر يظهر فى تجربة DMILS يعرف على أنه دراسة "للتحديق عن بعد" وهذا شكل أكثر ضبطا من أشكال تجربة "الشعور بالنظرة المحدقة"، والذى تم وصفة بالفصل السابق.[٥] حيث يتم اختيار أوقات عشوائية يرى فيها چاك صور فيديو حية لچل من خلال دائرة تليفزيونية مغلقة (شكل ٧-١) وعندما يحدث هذا يبدأ فى التحديق إليها بقصد وهدف إثارة جهازها العصبى. وعندما تصبح الشاشة فارغة يسترخى ويركز فى أى شىء آخر. وهذا غير تجربة الشعور بالنظرة المحدقة على المستوى الشعورى، حيث لا يطلب من چل أن تكتب تقريراً عما تعتقد أنه يحدث، وبدلاً من هذا فإننا على المستوى اللاشعورى نحكم على رد فعلها تجاه النظرة المحدقة. من خلال قياس ترددات إنتاج الجلد لديها.[٦]



(شكل ٧-١) تصميم تجربة التحديق عن بعد: چل تسترخى أمام كاميرا فيديو لحوالى نصف ساعة، وعندما تظهر صورتها لأوقات عشوائية على شاشة الفيديو أمام چاك يحاول الاتصال بها عقليًا لتنشيط جهازها العصبى المركزى. ويتم قياس التغيرات فى إنتاج جلد چل فى حالات التحديق فى مقابل حالات عدم التحديق، لمعرفة ما إذا كان تركيز انتباه چاك يؤثر فى چل.

التحليل البعدى للـ "DMILS":

فى عام ٢٠٠٤ نشر النفسانى Stefan Schmidt وزملاؤه من جامعة Freiburg Hospital بألمانيا، تحليلاً بعديًا لهذين الصنفين من التجارب الدورية البريطانية لعلم النفس.(٧) وقد وجدوا ٤٠ تقريرًا لدراسات DMILS تشمل ١,٠٥٥ جلسة فردية أنتجت فى السنوات من ١٩٧٧ وحتى ٢٠٠٠، وقد كانت النتائج دالة بشكل إجمالى، حيث أظهرت احتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث (الصدفة) قيمة تصل إلى ١٠٠٠ : ١ لذلك فلا مجال للتزامن الخاص بالصدفة.(٨) ويظهر شكل القمع أنه لا وجود لمشكلة أو انحراف (ميل) التقارير المنتقاة، (شكل ٧-٢). ولا توجد علاقة دالة بين نوعية التجربة ومخرجات النتائج، لهذا فالنتائج لا ترجع إلى عيوب أو نقائض فى التجريب.



(شكل ٧-٢) شكل القمع لدراسات DMILS (Schmidt 2004) الخط الرأسى المنقط يشير لمتوسط حجم التأثير، والخط الرأسى غير المنقط عند الصدفة، ولا دليل لمشكلة انتقاء التقارير.

وبالنسبة لدراسات التحديق عن بعد وجد فريق عمل Schmidt، ١٥ تجربة تصف إجمالى ٣٧٩ جلسة أنتجت ما بين عامى ١٩٨٩ و ١٩٩٨. وفى دراسات

DMILS وجد التحليل البعدى تأثيرًا دالاً لاحتمالات الحدوث فى مقابل الصدفة بمقدار ١٠٠: ١ [٩]، ولا توجد أى تقارير منتقاة ولا توجد علاقة بين نوعية الدراسة والمخرج. وفى وصف النتائج، ذكرت مجموعة Schmidt أنه "بسبب المطالبة بعدم التمسك بالقواعد المتفق عليها بهذه الدراسات تحت هذا البحث، فإننا دائمًا نختار بحذر الأستراتيجية التى نتبعها عند اتخاذ القرار" وقد استنتجوا أن كلا الصنفين من التجارب "يظهر تأثيرًا صغيرًا ولكن دالاً، وهذه النتائج تتفق مع نتائج الدراسات الحديثة عن الشفاء (المداواة) عن بعد والشعور بالعين المحدقة، لهذا فوجود شيء من الخروج عن المألوف مرتبط بالنوايا أو المقاصد عن بعد لا يمكن أن يكون خارج عن نطاق هذا البحث.[١٠]

وقد كتبت هذه العبارة الأخيرة بلهجة علمية باردة، لكنه كان استنتاجًا مذهلاً ومدهشًا ظهر فى دورية نفسية أكاديمية، خاصة فى ضوء قرون من الافتراضات الرافضة لما هو غير مألوف. وقد يعتقد الفرد أن هذه النتيجة الشيقة يمكن أن تكون جزءًا من أخبار المساء، وممكن أن تكون أخبار المساء المشكلة "لقد أثبت العلماء أن العين الشريرة حقيقة، فيلم فى الحادية عشر، لكن بلا تقارير ظاهرة. وهذا مثل مشاهدة أخبار المساء بالتلفاز، حيث يذكر قارئ النشرة بصوت رتيب آخر أخبار الحرب، أو ما الذى سيفعله الرئيس أو نتائج البيسبول "كرة القاعدة"، أو أخبار عن زيارة أجانب للبيت الأبيض، وأخيرًا النشرة الجوية. لكن ماذا؟ ماذا عن الأجانب لا شيء مهم؟

البساى فى الجهاز العصبى المركزى:

وجد التحليل البعدى لـ "Schmidt" أن التفكير فى شخص آخر عن بعد يؤثر فى جهازه العصبى اللاإرادى. فهل التفكير فى آخرين عن بعد يمكنه أن

يسبب تغيرات بأمخاخهم؟ وإذا أخذنا التخاطر كدليل، فيمكن أن نتنبأ بأن الإجابة ستكون نعم، ولكن ما الذى يقوله لنا الدليل التجريبى.

فى تصميم تجريبى استخدم رسم الدماغ الكهربى (EEG)، سأل المختبرون عما إذا كان قذف شىء تجاه شخص على بعد يمكن أن يؤثر فيه ليعبر باستجابة تشير للألم والاستياء. وحيث إنه لا ينصح بمثل هذا العمل تجاه المخ، فإننا نستخدم فى التجارب مثيرًا؛ مثل الضوء المتوهج بطريقة معينة بحيث يصل للمخ (المرسل) إلكترونيا، ثم ننظر لمخ الآخر (المستقبل) عن بعد، وفى نفس الوقت، لنرى ما يحدث. وسنناقش هذه التجارب باستفاضة أكثر فيما بعد لأفسر كيف تعمل، والآن لنبدأ فى مراجعة تاريخ هذه الدراسات باختصار.

ظهرت أولى دراسات ارتباطية باستخدام (EEG) على أزواج منفصلة، مع تقارير عنها، فى الستينيات. وكانت أول دراسة انتجت عن " تعديل حالات الوعى" للنفسانى الرائد Charles Tart من جامعة كاليفورنيا "Davis" أما التقرير الثانى فقد تضمن توائم متطابقة، ونشر فى الدورية العلمية البارزة "العلم " "Science".[١١]

وقد أثار هذان المقالان (التقريريان) بعض التغيرات؛ حيث أديا إلى إعادة عشرة مفاهيم من خلال ثمانى مجموعات بحثية عبر العالم. ومن الدراسات العشر هذه، كان هناك ثمانية تقارير إيجابية.[١٢] ونشرت إحدى هذه الدراسات بالدورية الأعلى مرتبة؛ وهى الطبيعة "Nature"، وظهرت أخرى بالدورية السائدة للعلوم العصبية السلوكية "Behavioral Neuroscience".

وبعد عقد من الزمان كتب السيكوفيزيائى Jacebo Griberg Zylb Erbaum وزملاؤه من جامعة National Autonomous من المكسيك تقريرًا عن سلسلة دراسات تحرت سلوك المخ باستخدام (EEG) لدى الأزواج المنفصلة.[١٣] ونشرت إحدى دراساتهم بدورية مقالات فيزيائية، وهى بدورها أثارت المزيد من

المحاولات لإعادة التجريب.[١٤] وفى عام ٢٠٠٣ حدثت إعادة ناجحة سجلت بخطابات فى العلم العصبى باستخدام الإخصائى فى (EEG) Jiri Wackermann وزملائه، وقد أصروا على سد جميع الثغرات بالدراسات السابقة، وقدموا طريقة تحليلية أكثر مرونة لنتائج بيانات موجات الدماغ، واستنتج فريق Wackermann:

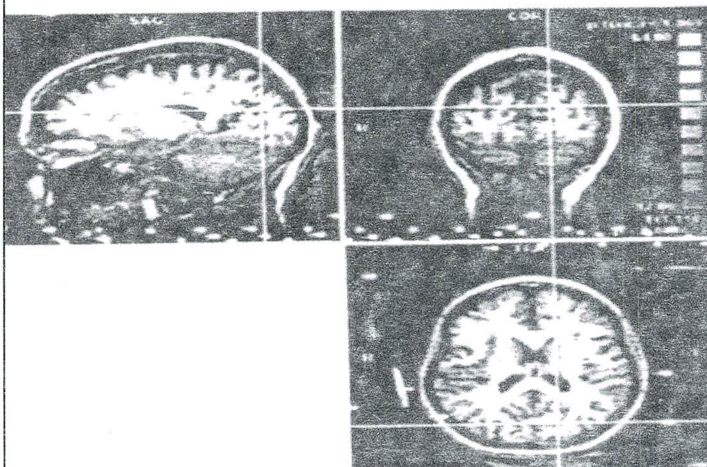
"نحن نواجه ظاهرة ليس من السهل أن ننصرف عنها بسبب فشل فى منهجية البحث أو ضعف التقنيات، وليس من السهل أيضًا أن نفهم طبيعتها. ولا توجد أية آلية بيفسيولوجية الآن معروفة يمكن أن نعتبرها مسئولة عن الارتباطات بين الأزواج المنفصلة باستخدام EEG".

وإعادة أخرى ناجحة سجلها Lenna Standish من جامعة Bastyr مع زملائه وسجلت مؤخرًا بالدورية الطبية: العلاجات البديلة فى الصحة والطب. حيث وجدوا أن الارتباطات التجريبية التى ظهرت باستخدام (EEG) لدى المشارك المستقبل، قد ظهرت كذلك باستخدام ماسح الرنين المغناطيسى.[١٧]

حيث تم تصوير ٣٠ زوجًا من الأفراد مقدمًا، ليجدوا الزوج القادر على إنتاج هذه العلاقة بشكل ثابت. حيث وضعوا أحد الشخصين كمستقبل على ماسح للرنين المغناطيسى (FMRI) والآخر فى حجرة على بعد. ووجدوا زيادة مرتفعة ودالة فى نشاط المخ (احتمالات الحدوث فى مقابل الصدفة ١٤,٠٠٠: ١) وذلك فى القشرة المخية البصرية للمستقبل (فى الجزء الخلفى بالمخ)، حيث يكون الشريك الآخر يجلس على بعد ويرى نقرات ضوئية سريعة (شكل ٧-٣) وقد أعادت نفس المجموعة نفس التجربة بنجاح وتوصلت لنفس النتائج.[١٦]

وهذا يعنى أنه يوجد ارتباط دال ملاحظ بين كلا المخين، وأيضًا تحديد موقع معين بالمخ مرتبط بهذا التفاعل. وهذا الاكتشاف كان مدهشًا فبالفعل لم يسمع أحد عنه من قبل، على الرغم من أنه نشر بدورية طبية. وهذا أسوأ من القصة المفقودة

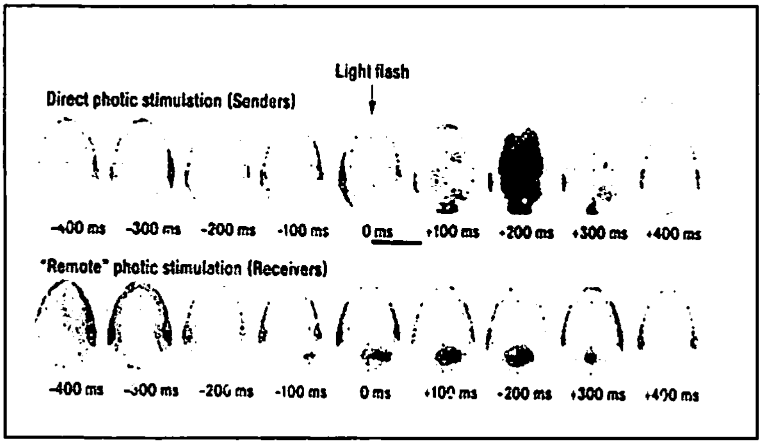
عن نزول أجانب بالبيت الأبيض، وذلك مثل وضع طعام بدرج التجميد وحفظه دون أن يهتم به أحد.



(شكل ٧-٣) تظهر الخطوط العابرة للدماغ مخ المستقبل الذى كان دالاً وأكثر نشاطًا عندما كان المرسل عن بعد يرى النقرات الضوئية السريعة على الشاشة وقد ظهرت بالقشرة المخية البصرية للمستقبل، والمقترح أن مخ المستقبل كان يقلد (يحاكى) مخ المرسل حيث نشطت القشرة المخية البصرية للمرسل بشكل ملحوظ.

وهناك المزيد، ففى عام ٢٠٠٤ سجلت ثلاث إعادات مستقلة للتجارب وكانت ناجحة، ظهرت إحداها بدورية الطب البديل والتكميلى للباحثة Leanna Standish وزملائها حيث اختبرت ٣٠ زوجًا من الأفراد تدربوا على آلية التوسط، ووجدوا أن احتمالات الحدوث فى مقابل الصدفة باستخدام EEG بلغت ٢٠٠٠: ١ .[١٧]

وفى جامعة أدنبره سجل كل من Maries Kittenis, Peter Caryl, Paul Stevens، تجربة ثانية.[١٨] حيث اختبروا (٤١) متطوعًا، كالآتى (٢٦) فردًا مرتبطين عاطفيًا (١٣زوجًا)، (١٠) أغراب لا يعرفون بعضهم بعضًا تم اختيارهم عشوائيا؛ (٥) اعتقدوا حسب ما قيل لهم إنهم سيقترنوا بآخرين ليشكلوا أزواجا، ولكن هذا لم يحدث بالفعل، حيث ظلوا بمفردهم فى التجربة ووجد فريق بحث "Kittenis" زيادة دالة فى ترددات ألفا باستخدام (EEG) بالنسبة للأزواج المرتبطة عاطفيًا (باحتمالات حدوث ٥٠: ١)، وأيضًا لدى الأزواج غير المرتبطة (باحتمالات حدوث ١٤٣: ١) أما بالنسبة للأشخاص الـ (٥) المشاركين المنعزلين لم يحدث أى تغير لديهم. كما وجد فريق البحث أيضًا بمقارنة خرائط المخ أن المشاركين أظهروا إثارة إلكترونية بين المرسل والمستقبل؛ حيث أظهرت أمخاخ المستقبلين نماذج من النشاط تحاكى بشكل متقارب النشاط المخى لدى المرسلين. (شكل ٧ – ٤).



(شكل ٧-٤) توضح متوسط مقدار تردد ألفا لدى مخ المرسلين (الصف الأعلى) ومتوسط المستقبلين (الصف الأدنى) المثير هو ضوء متوهج يظهر فى وقت صفر ميليثانية. والنقاط الداكنة الظاهرة بمخ المستقبل هى نماذج لنشاط المحاكاة الواسع الاستجابة لمخ المرسل وهذا يظهر ارتباطًا لا شعوريًا خارج نطاق الحس بين كلا المخين.

وثالث دراسة ارتباطية للـ (EEG) كانت لزملانى ولى بمعهد علوم العقل (IONS)(*)[١٩]؛ حيث أمددنا هذه الدراسة بـ (١٣) زوجًا من الأصدقاء، حيث لم نطلب أية علاقات خاصة، فقط اهتمامات مشتركة للانضمام للتجربة. وعندما وصل الزوج للمعمل حددا بالتبادل من يريد أن يكون المرسل (چاك) ومن يريد أن يكون المستقبل (چل)، وبعد توصيل الكترود -(الأقطاب الكهربية)- للـ (EEG) لچاك وچل طلبنا من چل الجلوس على الكرسى المضطجع للوراء بحجرة معزولة عن المجال الإلكترومغناطيسى والمؤثرات الصوتية المعينة، ثم رافقنا چاك بعد ذلك لحجرة خافتة الضوء على بعد (٣٠) قدم منها (خلفها).[٢٠] وكانت هناك كاميرا لدائرة تلفزيونية مسلطة على وجه چل بحجرتها المعزولة.

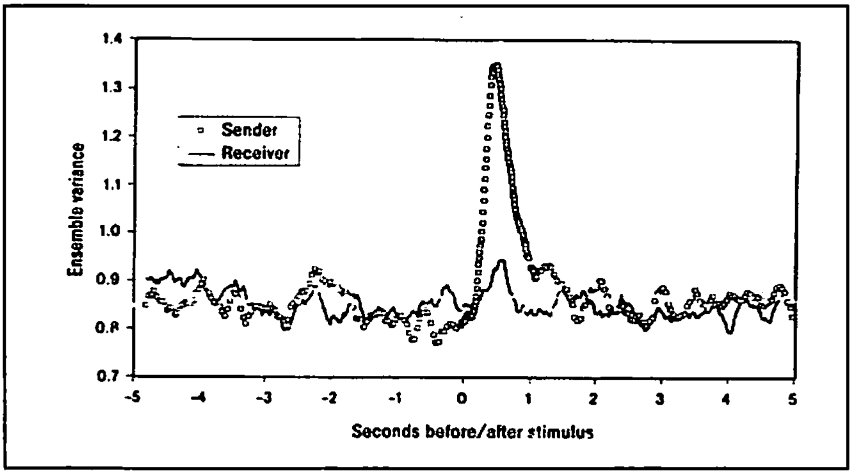
وبينما چاك وچل كل منهما بحجرته المنعزلة عن الآخر، والأقطاب الكهربية موصلة إليهم لقياس EEG الموضحة سلفًا، بدأت أنا برنامج الكمبيوتر لإكمال باقى التجربة آليا. وفى بداية كل فترة إرسال كان الكمبيوتر يشغل إشارة الفيديو من الكاميرا المسلطة** على وجه چل للفيديو المراقب أمام وجه چاك، وبعد (١٠) ثوان يطفئ الكمبيوتر إشارة الفيديو. وكان الكمبيوتر أيضًا يسجل (EEG) لچاك وچل للإشارة لبدء ونهاية فترات التسجيل للثوانى العشر، حيث إن الصور الموقوتة التى كانت تظهر لچل من خلال كاميرا الفيديو، كانت تستخدم لإثارة استجابة فجائية لمخ چاك.

وأكدت النتائج أن مخ چاك يقفز للاستجابة لمثير الفيديو الفجائى (ليس مخه بالفعل، ولكن النشاط الإلكترونى بمخه)، كما توقعنا. ولكى يصل نشاط موجات المخ لذروته فإن ذلك يستغرق ثلث ثانية وهذا الوقت متوقع بناءً على دراسات

(*) Institute of Noetic sciences

** أى كانت هناك كاميرا فيديو مسلطة على وجه چل تنقل صورتها لشاشة چاك بحجرته المعزولة المنفصلة. (المترجمة)

علوم عصبية سابقة فى الصور البصرية المستدعاة.[٢١] بالإضافة لهذا فكما تم توقعه فى ارتباط البساى رأينا أن الـــ (EEG) لچل تصل لذروتها فى ميليثانية مع ذروة (EEG) لچاك، حيث كان الارتباط إيجابيًا بين استجابات مخى چاك وچل، باحتمالات حدوث مقابل صدفة ٥٠٠٠ : ١ (شكل ٧-٥)، ولكى نتأكد أن هذه النتائج لا ترجع لمشكلة بالجهاز أو بالتحليل، أنتجنا نفس التجربة لنرى ما إذا كانت الترددات الإلكترومغناطيسية التى ظهرت على شاشة الفيديو عند چاك التقطها جهاز (EEG) الخاص عند چل بحجرتها المعزولة إلا أن النبضات أو الترددات لم تظهر، لذلك فالارتباط يعكس علاقة أصيلة وصادقة.[٢٣]



(شكل ٧-٥) متوسط استجابات موجات المخ للمرسل والمستقبل باستخدام (EEG) بين ١٣ زوجًا من الأفراد، وفى كل حالة تعرض المستقبل من كل زوج لـــ (٢٥) مثيرًا بصريًا وفى المتوسط كان المرسل يصل لذروة (EEG) ٣٩٢ ميليثانية بعد عرض المثير ويصل المستقبل لذروة (EEG) بعد ٦٤ ميليثانية بعدها. وأظهرت احتمالات الحدوث فى مقابل الصدفة لهذه العلاقة ٥٠٠٠ : ١ .[٢٤]

وهكذا فإننا يمكن أن نتحرى عن البساى بشكل لا شعورى فى كل من الجهاز العصبى المركزى، واللاإرادى. ولكن ماذا عن الجهاز العصبى الذى يسيطر على الأحشاء الداخلية والقناة الهضمية؟ هل هناك ارتباط للبساى مع هذه الأحاسيس الحشوية؟

الفصل الثامن

الأحاسيس الحشوية

عندما تشعر بإحساس باطنى ثم تلاحقه بقوة – لا تستطيع العودة إلى ما كنت عليه ولا التوقف عن ملاحقته – إذن فإنك ستكون محيرًا لعدد كبير من الناس.

Bob Dylan

فى مؤتمر معهد علوم العقل عام ٢٠٠٣ سألنا الحضور عن خبراتهم غير العادية المتنوعة. واستجاب حوالى ٥٠٠ فرد، ٨٩٪ منهم من الإناث، ٧٢٪ من الذكور، وأشاروا إلى أنهم خبروا غالبًا أو بشكل متكرر أحاسيس باطنية سواء عن الأشخاص أو الأشياء. وحتى من بين ٨٩ مستجيبًا اعتبروا أنفسهم متشككين بدرجة عالية فيما هو غير تقليدى من تصريحات، أقر ٧٨٪ منهم بأنهم غالبًا ما خبروا مشاعر حشوية باطنية.[١] وفى بعض الأحيان تعكس هذه الأحاسيس مجرد اضطرابات وجدانية، لكن هل يمكن أن تتضمن الأحاسيس – التى سلم بها المتشككون – معلومات بساى؟

إن الأحاسيس الباطنية الجسدية وخبرات البساى جميعها تتضمن عملية المعرفة، لكن بدون أن نعرف كيف عرفنا – (أى كيف وصلنا لهذه المعرفة)- والأحاسيس الحشوية الباطنية تتضمن بشكل خاص شكلاً من أشكال الحدس المعتمدة على أحاسيس غريزية عميقة فى الرحم والمعدة وملحقاتها. ومن وجهة النظر التقليدية، فإن الأحاسيس الباطنية الحشوية والحدسية ترجع إلى عوامل مثل المعرفة أو الخبرة المنسية، والتلميحات دون الوعى، والاستدلالات اللاشعورية.[٢]

وعلى أية حال لو كان الحدس مرتبطًا بالبساى، إذن فمن الممكن أن تحمل بعض الأحاسيس الحشوية الباطنية معلومات بساى.[٣] ولكى تختبر هذه الفكرة معمليًا، أجرينا تجربة مشابهة للدراسات التى ناقشناها فى الفصل السابق، ما عـدا استخـدام (EEG)، فقـد استخدمنـا (EEG) والرسـم الكهربـى للمعـدة بالصبغـة "electrogastogram".[٤]

حيث تقيس (EEG) الإلكتروفسيولوجى للأحاسيس الحشوية، وهى ذات إيقاع بطىء يصل إلى (٣) دورات بكل دقيقة.[٥]

والقناة الهضمية والأحشاء الداخلية جزء مثير شيق، وخاص بالجهاز العصبى للدراسة؛ لأنه قريب الصلة بالعواطف. وربما مثلما تقبع الملذات والمتع بالمعدة، تقبع الخبرات النفسية العنيفة والخامدة بالمعدة، وتصدق صحة هذا التجانس المألوف – الذى تمت دراسته لقرابة قرنين.[٦] ونحن نتساءل الآن عما إذا كانت الأحاسيس الحشوية يمكن أن تكون حساسة بشكل خاص للتحرى عن العواطف (المشاعر) عبر المسافة.

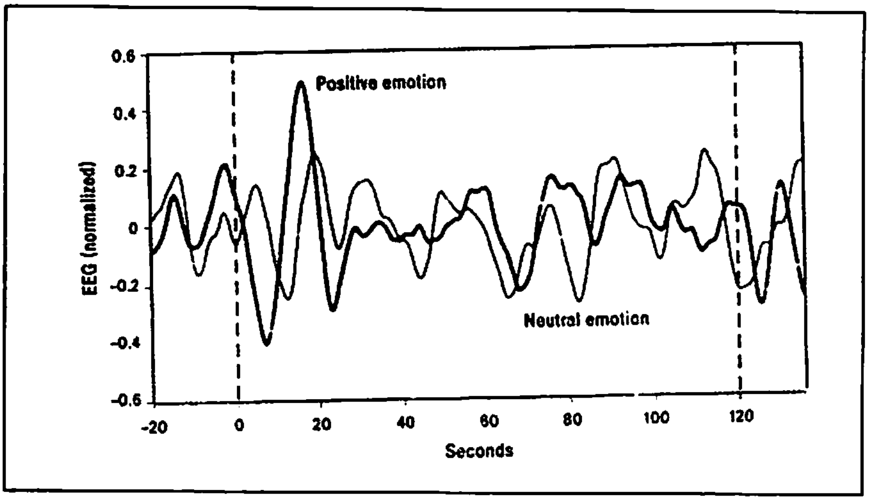
وفى هذه الدراسة جلس المرسل (چاك) أمام شاشتين فيديو ووضع على أذنيه سماعات، وتعرض لأوقات متفرقة لصورة چل على واحد من شاشتى الفيديو لمدة دقيقتين بينما تعرض الشاشة الأخرى تتبعات لصور فيديو حية ذات طابع عاطفى وأخرى محايدة. عندما تعرض اللقطات العاطفية ترافقها موسيقى تسمع بالسماعات وعندما تختفى صورة چل تتوقف المشاهد الأخرى وكذا الموسيقى، وبين كل حالة وجدانية (عاطفية) وأخرى، فترة استراحة (٣٠) ثانية.

والصور التى استخدمت لإثارة المشاعر الإيجابية عند چاك كانت صورا ملونة لأطفال رضع مبتسمين، وقطيطات، وطعامًا شهيًا وعندما تظهر هذه الصور يقترن بها أغنية متفائلة (سعيدة) مثل "turst and shout" لمغنى Beatles، أما

الصور المثيرة للمشاعر السلبية، فكان لها نوعان هما: الغضب والحزن. أما الغضب فكان مرتبطًا بصور ملونة مثل انفجار قنبلة ذرية مقترنا بأغنية غاضبة مثل " Feuer frei" بمصاحبة موسيقى الروك للمغنى Rammstein، والحالة الحزينة كانت مقترنة بصور لمقابر أو مدافن وأناس غير سعداء مقترنة بأغنية "Adagio for strings" للمغنى Samuel Barber أما الحالة الهادئة استخدمت فيها صور أبيض وأسود مثل صورة سلطانية حساء بسيطة غير مزركشة مع أغنية "Mayltbe" للمغنية Enya. والحالة المحايدة – عاطفيا – استخدمت فيها سلسلة من مستطيلات رمادية اللون مع اختلافات مظهرية بسيطة مرتبطة بأصوات ضجة (اهتياج).

وطلب من چاك، أن يحدق بصورة چل مع كل دورة عاطفية، محاولاً أن يرسل عقليًا المشاعر التى تظهر على الشاشة أمامه مع الموسيقى المقترنة بها. وبين فترات الإرسال كان يطلب من چاك أن يسترخى. وقد توقعنا أنه لو أن الأحاسيس الحشوية متضمنة فى إدراك البساى، إذن فإننا سنجد أن القنوات الحشوية عند چل ستصبح أكثر نشاطًا خلال الظروف الوجدانية (مثلاً تتصل معدتها بالموضوع، تضطرب) وذلك مقارنة بالظروف المحايدة.

وقد أجرينا التجربة على ٢٦ زوجًا راشدًا، وكل زوج كان يعرف نظيره، بعضهم بالصدفة كانوا أصدقاء والبعض الآخر كانوا زملاء لفترة طويلة. وقد حدد كل فرد بكل زوج من سيلعب دور چاك ومن سيلعب دور چل. وأظهرت النتائج أن استجابات (EEG) لچل كانت دالة بشكل أكبر عندما كان چاك يمر بمشاعر إيجابية وحزينة على حد سواء، ولكنها كانت أقل عندما كان يشعر بمشاعر محايدة (باحتمالات حدوث فى مقابل صدفة تصل إلى ١٦٧ : ١، ١,١٠٠ : ١).[٧] على التوالى. ومعظم الاهتياج الحشوى لچل حدث فى الـــ (٢٠) ثانية الأولى فى بداية الفترة الوجدانية (شكل ٨-١).



(شكل ٨-١) متوسط الاستجابات الحشوية كما قيس بالرسم الكهربى للمعدة بالصبغة. المشاعر الإيجابية بالخط الأسود الثقيل حيث تصل لذروتها فى أول ٢٠ ثانية، والمشاعر المحايدة بالخط الرفيع عبر ٢٦ مستقبلاً فى التجربة. وهذا يوضح أن الأحاسيس الحشوية للمستقبل كانت أكثر إحكامًا عندما كان المرسل عن بعد يعايش مشاعر إيجابية دون المشاعر المحايدة.

وقد أخذنا فى اعتبارنا عددًا من التفسيرات التقليدية البديلة لهذه النتائج، مثلاً بسبب الصدفة، أو الاعتداء على الفروض الإحصائية، أو الإيماءات، الإيحاءات الحسية، أو تحيز التوقع، أو النزعات النفسية التى من الممكن أن تتزامن مع الحالات الوجدانية. وكل تفسير تم تقييمه ورفض لأنه غير مناسب.

وتقترح التجربة أن الأحاسيس الحشوية تستجيب أحيانًا (فى بعض الأوقات) للحالات الوجدانية لأفراد عن بعد. وهذا بالتالى يتضمن اتخاذ بعض القرارات بتأثير من أحاسيسنا الحشوية وباقى الأحاسيس المعدية الأخرى التى يمكن أن تكون مدركات البساى جزءا منها (متضمنة فيها). وهذا يدفعنا لافتراض أن كل الأحاسيس الحشوية تصب فى المعلومات الحدسية، حيث تدفعنا العديد من الأشياء

للتغير الحشوى الحاد. لكنها يمكن أن تفضى إلى أن مخنا الحدسى الحشوى أكثر ارتباطًا بباقى العالم وبالأفراد الآخرين أكثر مما كان متوقعا فيما سبق.

وبعد، فإن الدراسات التى راجعناها تشير إلى أنه عندما كان چاك يتفاعل عقليًا مع چل عبر المسافة، كانت چل تدرك المعلومات الآتية لها من بعد شعوريًا ولا شعوريًا. لكن هذه الدراسات لم تخبرنا كيف يعمل هذا الارتباط (الاتصال). هل تدرك چل قصد چاك سلبيًا وتستجيب بناء على ذلك، أم أنها واقعيًا تتأثر بـــچـــاك بطريقة ما؟ ولكى نرى ما إذا كان السؤال الأخير محتملاً كقاعدة، دعونا نبحث عن الدليل للاتصال المباشر بين العقل والمادة.

الفصل التاسع

تفاعل العقل المادة

إن الكون بدأ فى الظهور كفكر كبير وليس كآلة كبيرة.

Sir James Jears

لقد أخذنا فى اعتبارنا فيما سبق موضوع البساى كقدرة إدراكية، كمعلومات تتدفق من البيئة للعقل بدون استخدام الحواس العادية. وهذا يقترح أن نكتب العلاقة على النحو: المادة – العقل – ولكن ماذا عن تدفق المعلومات فى الاتجاه الآخر؟ هل هذه العلاقة ستكون مماثلة، هل هناك أيضًا ارتباط العقل ــ المادة، المتأثر بالبساى؟

من الوهلة الأولى تبدو المعلومات والسائل الأثيرى شيئين مختلفين، أما الأول فهو سلبى ومتضمن فى موضوعات ذاتية كالمعرفة والفهم، وأما الثانى فهو نشيط ومتضمن فى مفاهيم موضوعية مثل القوة والطاقة.

وعلى أية حال، لو أن الفيزياء استنبطت اختلافات ظاهرية بين المعلومات والأثير، فإن هذا لم يحسم بعد؛ إذ يفكر بعض الفيزيائيين اليوم فى إمكانية أن تكون بنية الواقع خارج نطاق المعلومات.[1] وقد أبدع الفيزيائى البارز John Archibald Wheeler" العبارة البليغة "إنها من القسط" "It from bit" ليشير لمنظور الكوانتم فى الطريقة (الكيفية) التى يظهر بها الكون، فهو يبدو مكونًا من مقدار من (قسط) المعلومات أكثر من مقادير من المادة أو الطاقة ويقترح Wheeler أننا نعيش فى كون مشترك نتقاسمه جميعًا، ونحن نشارك فى إيجاد العالم الملاحظ من خلال ما نسأله من أسئلة عن الطبيعة، وكيفما يقول بالإشارة إلى التجارب الفيزيائية:

"... كل شيء فيه، كل جزء، كل مجال للقوة، حتّى الزمان – المكان* المتواصل نفسه، يحث (يدفع) عمله، ومعناه، وحقيقة وجوده الكلية، حتى بعض سياقاته غير المباشرة، من خلال الإجابة على الأسئلة ثنائية الاختيار بنعم أو بلا، بمقادير".[٢]

البساى فى قطعة نرد:

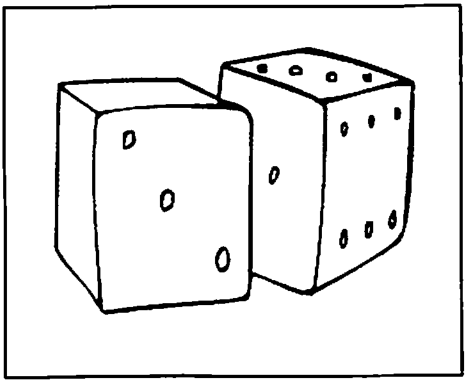
فى عام ٤٩ق.م عبر يوليوس قيصر بجيشه نهر Rubicon ليغزو إيطاليا، وصرخ مدويا لجنوده أثناء عبور النهر "يُلقى النرد" وقصد به أن قراره لغزو إيطاليا قاده إليه قطعة نرد (زهر الطاولة) وقد سجل التاريخ هذا القدر، فقذف قيصر للنرد كان إيجابيًا له فى ذلك الوقت، حيث أدى قراره فى النهاية لإيجاد إمبراطورية روما، والتى أنتجت فى النهاية الحضارة الغربية.

وقد وضع قيصر قدره فى أيدى الجند والآلهة. فهل محتمل بالنسبة إلينا أن نتدرب عقليًا على السيطرة على الطريقة التى رمى بها النرد؟ قد يعتقد الفرد أن الإجابة ستكون لا. وهذا قد يصح بالنسبة لكازينو أوناد "قمار" بغض النظر عما يأمل فيه المقامر، ولكن هذا النادى ليس مكانًا مناسبًا للنظر إليه، حيث تتدفق الأموال وتتكدس لصالح أصحاب الكازينو.

لذلك فلو زار يوليوس قيصر كازينو قصر قيصر بلاس فيجاس سيكون قادرًا على التأثير عقليًا فى قطعة النرد على مدى (نطاق) ضيق، وسيفضى به الحال فى نهاية الأمر لأن يخسر إمبراطورية روما. وعلى الرغم من هذا، فإن العديد من الأفراد يسلكون كما لو كانت أفكارهم تؤثر فى العالم. وتظهر المسوح الإحصائية أن الغالبية العظمى من سكان العالم يتوسلون ويتضرعون، ويسألون الطبيعة أو الإله أو الكون الحظ لمن يتحرقون شوقًا إليهم.

---

* الزمكان: المتصل الرابع الناشئ وفق نظرية النسبية عن اندماج الزمان (الأبعاد الثلاثة) – (المترجمة).



والبحث فى الفصول المناقشة سابقًا يبدو مساندًا لفكرة أن البساى شكل من أشكال التأثير عن بعد، وبالتالى يمكن أن تكون حالة التضرع شكلاً منها؛ إذ إنها مبدئيا، تأثير مباشر فى العالم. كما يمكن أن تكون هذه العملية شكلاً من أشكال البساى بسبب مخرجاتها لأن عمل البساى لا يتضمن فقط الرغبة المعتدلة فى التأثير عن بعد، ولكن أيضًا يتضمن وجود مجموعة مستقبلة تدرك نوايا وأفعال الشخص الماثل على بعد وتستجيب وفقًا لها.

ولكى نختبر ما إن كان التأثير عن بعد ممكنا، فإننا نحتاج لأشياء غير حية مثل قطعة النرد، وهى أيضًا تستجيب للنوايا والمقاصد عن بعد. وكانت البداية فى عام ١٩٣٥، عندما بدأ الباحثون يستكشفون هذه الفكرة، ولأكثر من نصف قرن تالية، نشر ٥٢ باحثًا مختلفًا ١٤٨ تجربة مثل تجربة قذف النرد بمطبوعات بلغة إنجليزية.(٣)

والمصطلح المستخدم بشكل غالب للتأثير المفترض للعقل على المادة هو psychkiresis ويختصر إلى (PK).

وخلاصة تجربة رمى النرد للتبسيط. هو أن نختار أحد أوجه النرد، ثم نقذف النرد متمنين أن يظهر هذا الوجه ويستقر عليه النرد، ولو تحقق ما تمناه الشخص عن كل وجه مع كل رمية بعدد مرات يزيد عن الصدفة المحتملة، يكون هذا دليلاً على وجود (PK).

وعلى الرغم من الأبحاث والمراجعات النقدية لرمى النرد، ودليل (PK) الذى تم جمعه لأكثر من نصف قرن، لا يوجد اتفاق جماعى فى الرأى قد ظهر.[٤] وتركز الجدال حول فكرة أن تأثير (PK) من الصعب إعادته، وبالتالى فأى تصريح حوله يجب أن يسوقنا للشك فيه. كذلك فإن مسألة رمى النرد ببساطة مسألة مذهلة ومحيرة ويمكن أن توقعنا فى الشرك، بدرجة تجعل أى شخص يشك فى تفسيرات نتائج التجربة.

وفى عام ١٩٨٩ استخدم النفسانى Diane Ferrari وأنا بجامعة Princeton طريقة التحليل البعدى لدراسة الدليل المجمع للـــ (PK) وتأثيره فى النرد من خلال التجارب.[٥] حيث قمنا ببحث الدوريات المتاحة باللغة الإنجليزية لتجارب النرد المنشورة من فترة الثلاثينيات وحتى عام ١٩٨٩. وفى كل دراسة سجلنا عدد المشاركين بكل اختبار، ووجه النرد الذى هدفوا لاختياره، وعدد النرد المقذوف بكل رمية، وهكذا كما شفرنا كل دراسة بثلاثة عشر معيارًا للجودة، مثل ما إذا كانت الدراسة تمت بشكل آلى، وإذا كان الشهود موجودين، وإذا ما كان ضبط الاختبارات قد تم.

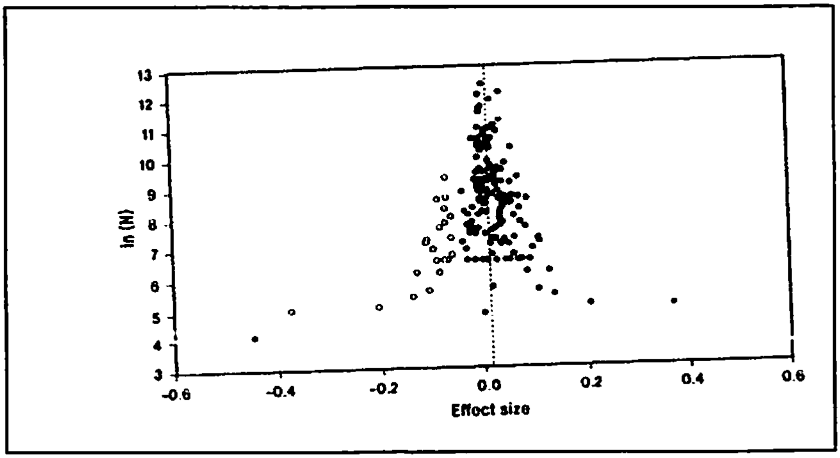
وقد وجدنا ٧٣ مادة منشورة ذات صلة بالموضوع، تعرض مجهود ٥٢ باحثًا من عام ١٩٣٥ حتى ١٩٨٧، ولأكثر من نصف قرن حاول ٢٥٠٠ فرد التأثير عقليًا فى رمى النرد بـــ (١٤٨) تجربة مختلفة، وأكثر من ١٥٠,٠٠٠ رمية نرد فى (٣١) دراسة مضبوطة لم تتطلب التأثير العقلى على النرد. وعدد مرات رمى النرد بكل دراسة تراوح من ٦٠ إلى ٢٤٠,٠٠٠ وعدد مرات رمى النرد فى المرة الواحدة تراوح بين ١ إلى ٩٦.

وقد أظهر التأثير الكلى أن النتائج لا ترجع للحظ البحت أو الصدفة، حيث أظهرت الدراسات أن احتمالات الحدوث فى مقابل الصدفة كانت $١٠^{٩٦}$:١ (أى ١٠

بـ (٩٦) صفرا أمامه)، وعلى العكس جاءت النتائج فى التجارب المضبوطة فى إطار توقعات الصدفة، لهذا فشيء ما يحدث بوضوح.

ربما يكون سبب ما يحدث – أو ربما تعود النتائج – إلى وجود عدد قليل من الباحثين سجل معظم هذه الدراسات، الأمر الذى يثير الشك، فى أن يكون العمل مخادعا أو غير متقن، ولكى نختبر هذه الفكرة، لاحظنا أن عدد الدراسات التى أنتجها كل باحث تراوحت ما بين١: ٢١، حيث سجل معظم الباحثين (٦٤٪) ثلاث دراسات أو أقل. لهذا فقد قمنا بجمع عدد المرات الكلى للحدوث فى مقابل الصدفة لهذه المجموعة من الباحثين. وأظهر الوضع التقريبى أن احتمالات الحدوث مقابل الصدفة تخطت بليون: ١، لذلك فليس سبب النتائج يرجع إلى عدد قليل من الباحثين المشكوك فى أمرهم. وربما يكون هناك سبب آخر؛ إذ ربما ترجع النتائج إلى وجود عدد قليل من التجارب بنتائج جيدة يصعب التعامل معها. ولاختبار هذا الاحتمال فقد طرحنا (تركنا) ٣٥٪ من الدراسات ذات التأثيرات الأكبر، وأصبح المتبقى لدينا ٩٦ دراسة، وهى لا تزال تعطى نتائج بنسبة حدوث فى مقابل عدم حدوث تصل إلى ٣ ملايين: ١.

وربما يكون سبب النتائج هو مشكلة انتقاء التقارير، ولكى نبحث هذا، فقد أنتجت تحليلاً بطريقة " رتب واملأ" trim and fill" بشكل القمع، الذى تمت مناقشته بالفصول السابقة. وتم تقدير (٢١) دراسة مفقودة (شكل ٩-١)، وعندما أضيفت هذه الدراسات لشكل القمع تعدل التأثير النهائى حيث انخفض، ولكن استمرت احتمالات الحدوث فى مقابل الصدفة عالية بمقدار ($١٠^{٧٦}$: ١).[٧]



(شكل ٩-١) شكل القمع لـــ (١٤٨) تجربة نرد معروفة ظاهرة بالنقاط الداكنة، (٢١) دراسة مفقودة تم تقديرها بطريقة الترتيب والملء العشرية (نقاط بيضاء) يشير الخط المنقط لحجم التأثير الكلى والارتفاع الصغير الإيجابى عند الصدفة ارتبط باحتمالات حدوث ١٠[٧٦]:١ .

أما الفحص الثانى، فكان لتقدير عدد دراسات درج الملف، وهو ضرورى لمعرفة مدى اقتراب النتائج من الصدفة. وكان العدد ٣٢٠٤، بمعدل ٢٢ : ١ درج الملف: دراسات ملاحظة. وإذا سلمنا بوجود هذه المشكلة عند تفسير هذه النتائج فإننا نحتاج من كل باحث من الـــ ٥٢ باحثًا المختلفين أن ينتج ٦٢ دراسة، ولكن كل هذه الدراسات فشلت ولم تنشر، وهذا غير محتمل وغير قابل للتصديق.

وقد يرجع سبب النتائج إلى قلة جودة التنظيم؛ حيث إن أبحاث البساى غالبًا ما تستقطب تدقيقًا من نوع خاص، لذلك فإن هذه التجارب فى المتوسط تميل لتصميم وتنفيذ أكثر دقة مما هو موجود بالمجالات الأخرى.[٨] وفى هذه الحالة الخاصة، يكون أحد المداخل هو قياس مدى تأثير الجودة لنرى ما إذا كان تصميم التجربة يتحسن عبر الوقت. ولو أجريت هذه التجارب بواسطة أشخاص غريبى

الأطوار (معتوهين) فإننا ما كنا نتوقع أن تتحسن الجودة؛ لأن المعتوه لا ينتبه للنقد الموجه للعمل. لكن درجات فحص الجودة تشير إلى ميل إيجابى واضح عبر الوقت باحتمالات حدوث فى مقابل صدفة بمقدار مليون: واحد. لذلك فنحن نعلم أن الباحثين يسجلون ملاحظات النقد ويتقدمون ويحسنون عملهم. وبأخذ هذه المعرفة فى الاعتبار، إذا هبطت نتائج التجربة كلما تحسنت جودة التجريب، فإن هذا سيعدل من اعتقادنا ويعنى أن النتائج ربما تعود إلى عيوب، وقد فحصنا هذا بالنظر إلى العلاقة بين معدلات الإصابة (آخذين المتوسط بسنة النشر) ودراسة متوسط جودة التجربة فى السنة، ولم تكن العلاقة دالة. لذلك فتغير الجودة ليس تفسيرًا محتملاً أيضا.[٩] وخلاصة ما سبق، فإن التفسيرات المعتادة مثل الصدفة، الجودة، التقارير المنتقاة لا يمكنها تفسير هذه النتائج.

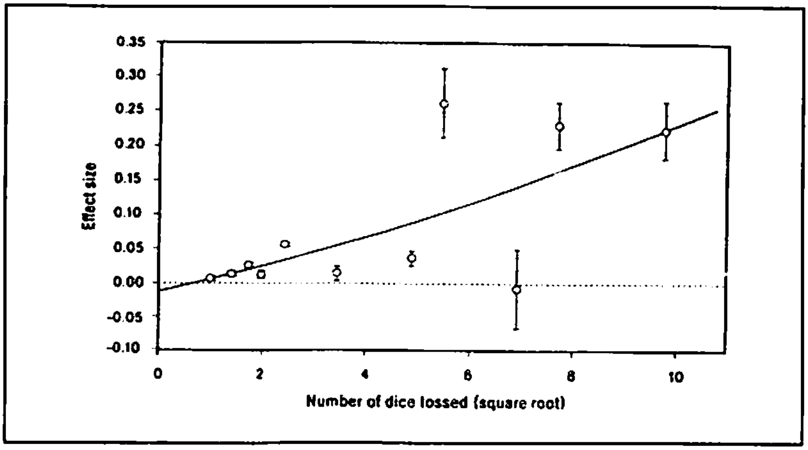
هل هى مؤثرة؟

يقترح الدليل أن للعقل تأثيرًا فى وقع النرد المقذوف. ولكن ماذا يعنى سياق هذا التأثير؟ إن النرد يثب بحركة سريعة؛ فالفرد لا يستطيع تعقب حركة كل نرد ليؤثر فى سلوكه (النرد) مباشرة. وبغض النظر عن كيفية تصورنا للطريقة التى نتخيل بها الدفع العقلى للنرد لتسقط كيفما أردنا، إلا أنها تبدو بعيدة الاحتمال أن يكون شكل التأثير الذى نتعامل معه مجرد شىء بسيط مثل القوة الموجهة من العقل (أو قوة العقل الموجهة). إن السحرة والمشعوذين فى الأفلام يمثلون تدريبات (PK) بشكل قوى، بالتركيز على شىء، وغالبًا ما يرتبط هذا بتوهج أو قوة أشعة منطلقة من العين كسهام أشعة مسلطة مضبوطة. لكن لا شىء يشابه مثل هذا الشكل من التأثير تمت ملاحظته فى الاختبارات المعملية أو خارج المعمل. لذلك فالشكل المختلف من التأثير ضرورى لتفسير تفاعلات العقل – المادة. وأحد بدائل التفسير هو ما تمت ملاحظته عن احتمالات تأثر الأحداث المادية التى تحدث على مقياس

المستوى دون الذرى*. وقد انبثقت (أو برزت) الفكرة من تفسيرات ميكانيكا الكم، والتى سنناقشها بمزيد من التفصيل فيما بعد. أما الآن فلنتخيل هذا الشكل من التأثير الذى نتعامل معه، فهو ليس شكل قوة فيزيائية دنيوية أرضية، مثل مناورة النرد لإجباره على الاستقرار على الوجه الذى نريده، لكنه يشبه تغيرًا حاذقًا وماهرًا فى شكل النرد بحيث يرجع الوجه المرغوب فيه أكثر من باقى الأوجه الخمسة. ونستطيع اختبار هذه الفكرة بأن نرى نوع التأثيرات التى نحصل عليها عندما نقذف نردا واحدا ثم اثنين، ثم ٢٠ نردا وهكذا، فإذا كان العقل يؤثر على كل نرد بطريقة محتملة واحدة، فكلما ألقينا أكثر من نرد بالمرة الواحدة فإن الناتج الإحصائى لكل رمية يجب أن يزيد.(١١) ولنقل بطريقة أخرى، إذا استطاعت عقولنا أن تؤثر فى وقوع النرد، فإن قدرتنا على تتبع تأثير (PK) يجب أن تزيد كلما قذفنا عددًا أكبر من النرد بالمرة الواحدة.

وفى الحقيقة، فإننا عندما نحلل هذه الدراسات على أساس عدد مرات النرد المقذوفة بالمرة الوحدة (شكل ٩-٢)، فإننا نجد أن التأثيرات الملاحظة تزداد بالفعل والعلاقة بين الزيادة الملاحظة والمتوقعة إيجابية دالة باحتمالات حدوث ١١٠ : ١٠.(١٢) وإذا لم تأخذ فى اعتبارك تجارب تضمنت ٤٨,٣٠ رمية نرد بالمرة الواحدة (ويوجد مثلها ثلاث تجارب)، فإن احتمالات الحدوث تتحسن جوهريًا إلى ٥,٣٠٠ : ١.(١٣) وهذا يؤيد فكرة أن (PK) يمكنه أن يكون هو شكل التأثير.

* متعلق بباطن الذرة أو الجسيمات الأصغر من الذرة. (المترجمة)



(شكل ٩-٢) زيادة حجم التأثير في تجارب النرد بزيادة عدد مرات رمى النرد في المرة الواحدة. الخط المنحنى يمثل أنسب شكل للتأثيرات الملاحظة.[١٤] وهذا يقترح أن العقل يؤثر مباشرة في المادة.

كل هذا يمكنه أن يشجع المراهنين الذين يستمتعون بألعاب النرد؛ لأنه يقترح أن ما نتمناه ينعكس بالفعل في السلوك الواقعي للأشياء المادية. وهذا يؤكد إخلاص الذين يعتقدون في قدرة وقوة التضرع. ولكن لنتوقف دقيقة، فلو كان كل هذا حقيقة فلماذا لا تكون نوادى المقامرة مهنة؟ ولماذا لا يصبح المتضرعون أكثر ثقة وثباتًا؟ لا أحد يعلم الحقيقة للآن. إن هذه التجارب تقترح أن العقل والمادة مرتبطان بالفعل لدرجة بسيطة، ويمكن إعادتها إحصائيًا تحت ظروف مضبوطة. لكننا لازلنا نفتش (ننبش) في سطح الظاهرة، وهي مسألة غامضة وصعب فهمها. لذلك فإن تقديم الإجابات عن أسئلة "ولكن لماذا" التي تظهر عند عرض البيانات، في إطار معلوماتنا الحالية، مسألة غير ناضجة. وأعتقد أن السؤال الأكثر منطقية أو معقولية لنسأله في هذه النقطة:

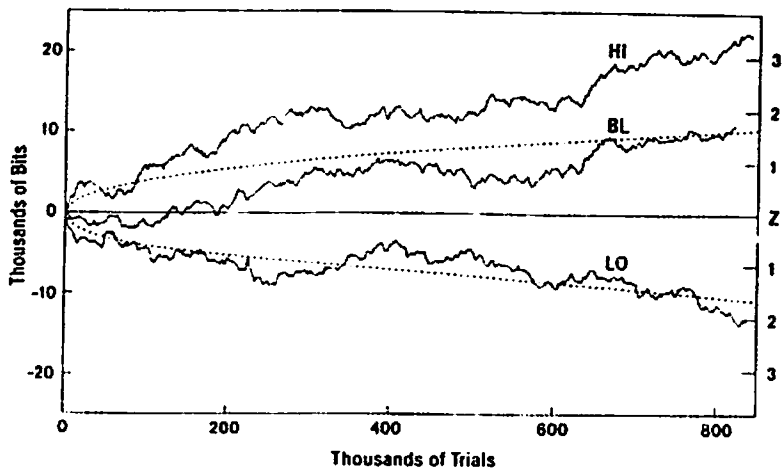
إذا كانت نتائج تجارب النرد تقترح تفاعل عقل – مادة أصيل، إذن فيجب أن يكون هناك دليل يؤيد هذا من تجارب مماثلة تستخدم أنواعًا أخرى من الأهداف (المواد) الطبيعية وها هي.

البساى فى الأرقام العشوائية:

فى عام ١٩٩٧ نشر المهندس Robert Jqhn وزملاؤه بمعمل Princeton الهندسى للأبحاث غير المألوفة (PEAR lab) مراجعة لتجارب استمرت ١٢ عامًا بمعملهم هذا تبحث تفاعلات العقل – المادة.[١٥] وتضمنت التجارب (١٠٠) متطوع، وجميهم حاولوا عقليًا التأثير فى مولد أرقام عشوائى (RNGs). وهو عبارة عن قطعة معدنية تقلب آليا وهى تنتج (تولد) آلافا من الدورات الكاملة للقطعة المعدنية عبر الثانية، وفضلاً عن ذلك فإن رءوس وذيول المولد (RNGs) تتابع لفترات عشوائية قصيرة ما بين صفر، ١ .(0s,1s) فى اختبارات (PEAR lab) يحاول المشاركون التأثير بقصد (بعزم) فى مخرجات (RNG) لتنحرف النتائج فوق متوسط الصدفة المتوقعة ويسمى هذا (high aim condition) وهى تهدف للتأثير فى الرءوس بدلاً من الذيول. ومحاولة التأثير فى المخرجات لنعرف النتائج تحت متوسط الصدفة، ويسمى هذا (low aim condition) حيث المستهدف هو التأثير فى الذيول. ثم بعد ذلك يتراجع المشاركون فى تركيزهم العقلى الداخلى، ليسمحوا للـــ (RNGs) لأن يسلك بشكل مادى كخط قاعدى أو ظرف مضبوط.

ومن هذه التجارب، وصل فريق بحث John لنتائج متعددة. فقد وجدوا فى كل تجاربهم التى تستخدم مصادر عشوائية حقيقية، مثل تلك التى تعتمد على وقائع الكوانتم، أن المخرجات العشوائية تميل لأن تطابق الاتجاهات التى يعتزمها المشاركون. فعند الرغبة فى الحصول على درجات مرتفعة تتدفق مخرجات RNG لأعلى، وبالمثل عند الرغبة فى الحصول على درجات منخفضة، فإن مخرجات RNG تندفع لأسفل. وعلى سبيل المقارنة، لم تظهر نتائج إيجابية عند

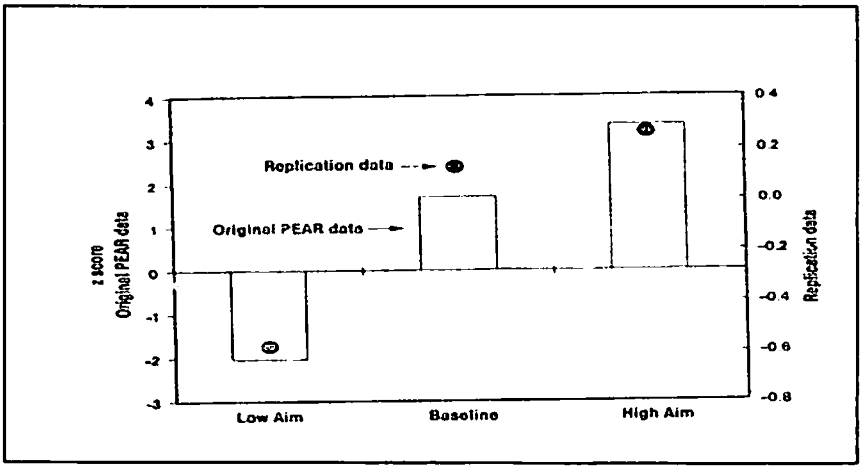
ملاحظة الأرقام العشوائية المثارة المستخدمة، مثل الأرقام العشرية التى يتم الحصول عليها باستخدام برنامج كمبيوتر. وقد رأوا التأثير التقريبى لحجم (pk) يساوى جزءًا واحدًا من ١٠,٠٠٠ جزء خارج نطاق الصدفة. وهذا يبدو تأثيرًا بسيطًا، وتشير نتائج البيانات الكلية لاحتمال الحدوث فى مقابل الصدفة ٣٥ تريليونًا : ١ (شكل ٩-٣).(١٦)



(شكل ٩-٣) نتائج دراسات ١٢ عامًا لتجارب مولد الأرقام العشوائى بمعمل PEAR وتطابق منحنيات HI, Lo, BL : الهدف العقلى للأرقام الكبيرة (HI)، والأرقام الصغيرة (Lo) الخط القاعدى (BL). ويشير القطع المكافئ إلى أن حدود التأثيرات تتجاوز ٢٠ : ١ احتمالات حدوث فى مقابل صدفة. والشكل المتخصص للمنحنيات التجريبية ليس فى أهمية حقيقة أن المنحنيات الثلاثة كانت منفصلة بما يتسق ومقاصد المشاركين العقلية.

وبعد ثلاث سنوات من مراجعة دراسات RNG لمعمل PEAR، تم عمل دراسة تجريبية أخرى تسمى المقياس الكبير " mega- trial" OR (Large scale).

وهى دراسة مشتركة بين معمل PEAR ومعهد ألمانى Grenrgebiete der psychalogie und psychohygiene فى Friburg وجامعة Justus- liebig Gissen بألمانيا.(١٧) وقد حاول هذا الاتحاد الثلاثى إعادة نتائج PEAR مستخدمًا نفس التصميم التجريبى ونفس الجهاز، ونفس المحاولات المخططة سابقا، وقد أخفقت محاولة الإعادة هذه فى تقديم مخرج دال، حيث كانت النتائج دالة بنفس قدر نتائج PEAR الأصيلة (شكل ٩-٤) باحتمالات حدوث ٢٠ : ١ .(١٨) هذا بينما كان مخرج تجربة المقياس الكبير غير ناجح بدرجة مستقلة فى إظهار أو إثبات تأثيرات (PK)، ولكن كان هناك دليل بأن الاتجاه الأساسى تمت إعادته.

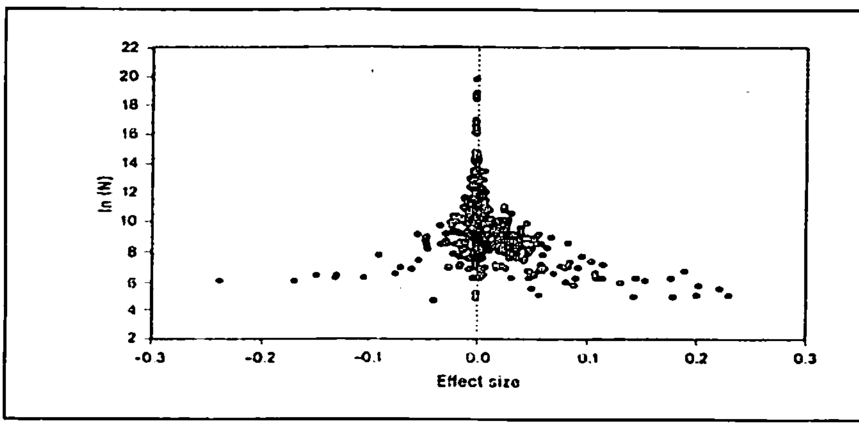


(شكل ٩-٤) التباين فى مخرجات مولد الأرقام العشوائى مقارنة بالصدفة المتوقعة ببيانات PEAR الأصيلة (تظهر فى الأعمدة البيضاء) وبيانات محاولة الإعادة بالمعامل الثلاثة (الدوائر السوداء) حجم النتائج المعادة والأصيلة كان مختلفًا لكن الاتجاهات فى الحالتين تسير فى خط مستقيم مع الوجهة العقلية.

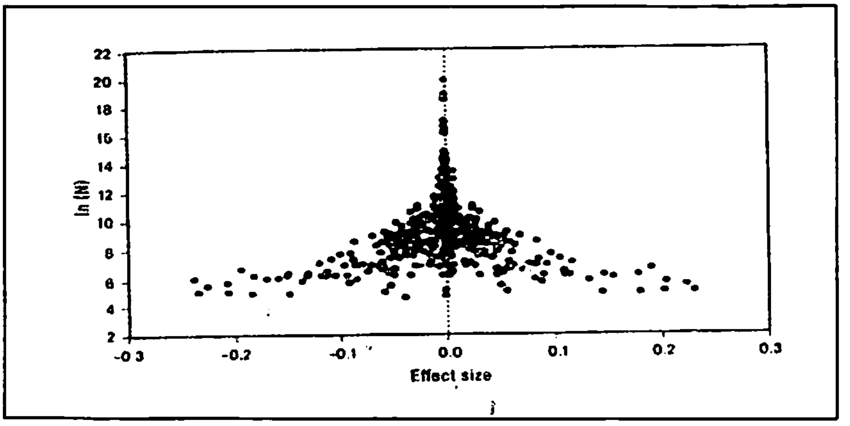
وبالأخذ فى الاعتبار النتائج القوية لدراسات PEAR الأصلية، ومخرجات المقياس الكبير المشابهة، يبرز سؤال عما إذا كان هذا التأثير تمت إعادته بشكل

مستقل من الباحثين الآخرين. وفى عام ١٩٨٩ أنتج النفسانى Roger Nelson وأنا بجامعة Princeton تحليلاً بعديًا لدراسات RNG المعروفة المنشورة حتى ذلك الوقت، وقد حدثت هذه البيانات مرة أخرى لأجل هذا الكتاب ووجدت ٤٩٠ دراسة تشمل إجمالى ١,١ بليون قطعة عشوائية مثلت فى تجارب (PK) القصدية.[١٩]

وكان حجم التأثير الكلى الإجمالى صغيرًا، لكنه ارتبط باحتمالات حدوث تصل إلى ٥٠,٠٠٠ : ١.[٢٠] وكانت هناك مشكلة انتقاء التقارير، كما تبدو فى انخفاض الجانب الأيسر لشكل القمع (شكل ٩-٥) لذلك فقد قمت بعمل عد عشرى لنظام الترتيب والملء وقدرت عدد الدراسات المفقودة بـــ (١٠٥) دراسة (شكل ٩-٦) وتبدو فيها مشكلة انتقاء التقارير وكانت النتائج دالة بمقدار ٣,٠٥٠ : ١.[٢١] لاحتمالات الحدوث.



(شكل ٩-٥) شكل القمع لـــ (٤٩٠) دراسة RNG منشورة، عدد القطع العشوائية المستخدمة بهذه الدراسات تراوح من بضعة مئات إلى عشرات الملايين، ولكى نضغط هذا المدى بالدراسة، فإن المنحنى الصادى هو مقياس سرعة. والقيم المفقودة يسار الرسمة تقترح وجود مشكلة انتقاء التقارير.



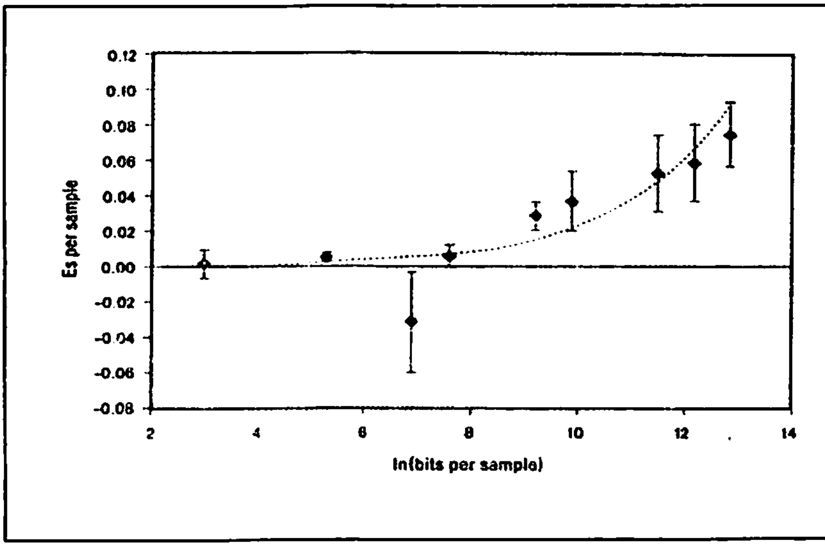
(شكل ٩-٦) شكل القمع المعدل بعد إضافة (١٠٥) دراسة بطريقة الترتيب والملء، والدلالة الكلية لا زالت ٣,٠٥٠ : ١ لاحتمالات الحدوث.

لذلك فقد استنتجت أن عدد دراسات درج الملف مطلوب لخفض النتائج الحالية لتصبح ٢,٦١٠. وهذا يعنى أن ٩٠ مؤلفًا للتقارير بدراسة RNG الواعدة على الأقل عليه أن ينتج ٢٩ دراسة أخرى غير دالة ويفشل فى تسجيلها.(٢٢) ويظهر التحليل الجيد أن الدراسات عالية الجودة لا تعطى نتائج ذات تأثيرات منخفضة دالة. لذلك فالصدفة وانتقاء التقارير وتنوع جودة الدراسة، مرة أخرى ليست تفسيرات قابلة للتطبيق بالنسبة لهذه النتائج.

هل هى مؤثرة؟

إذا كان للعقل القدرة على التأثير فى مخرجات RNGs، إذن فقدرتنا على تحرى تأثير (PK) يجب أن تتحسن بزيادة عدد الوحدات المولدة. ولاختبار هذه الفكرة. فقد أتحت نفس الشكل من التحليل المستخدم سابقًا بدراسات النرد للاستخدام بمعمل PEAR على بيانات RNG. وقد أظهر منحنى النتائج تشابهًا لافتًا للنظر مع

النرد الملاحظ. (شكل ٩ – ٧) وهذا يقترح أن (PK) على الأرقام العشوائية تعمل بنفس نمط التأثير.[٢٣]



شكل (٩–٧) يظهر الخط المنقط الزيادة المتنبأ بها فى حجم التأثير بزيادة عدد مرات القطع (الأرقام) مع كل ضغطة. والشكل المعين بأعمدة الخطأ يظهر النتائج الحقيقية. وهذا يقترح أن (PK) تؤثر على كل قطعة بنفس القوة العقلية غير المألوفة.

عند هذه النقطة يبدأ الأفراد فى استحضار صور مدهشة فى أذهانهم للمستقبل المشرق للتكنولوجيا الفيزيائية. فالمغامرون الأثرياء يرفرفون بأذرعهم بمرح متخيلين الطائرات تطير أينما أرادوا لها أن تطير، والسيارات يمكن أن تدار بخبطة عقلية (بالفعل)، والأجهزة الصناعية يمكن ضبطها عقليًا... وهكذا فالاحتمالات لا نهائية.

آه، ولكنها لو كانت بهذه البساطة، ولسوء الحظ فإن تأثير (PK) بحسب النتائج لم يثبت للآن بإجماع على نحو سليم منطقيًا.[٢٤] وبعض التجارب بمعدلات توليد عالية حصلت على نتائج مرتفعة دالة تضاد (تعارض) نتائج التصميم الموجه

(intended direction).[٢٥] وهذا يقترح إمكانية وجود حدود للسرعة التى يؤثر بها العقل فى القطع المعدنية العشوائية، أو قد يكون هناك اختلافات مهمة بين الأحداث العشوائية المولدة بالتوازى فى مقابل أحداث RNG المتتالية، أو لأن (PK) الواضح المدرك يعمل بطريقة مختلفة فى الأشياء المادية مثل النرد عن الأشياء الميكروسكوبية كالقطع العشوائية. ومطلوب أبحاث أساسية أكثر لتحويل مثل هذه الظواهر الضعيفة لتكنولوجيا نافعة.

ومما هو ظاهر أن هذه الدراسات تتضمن أن للعقل تأثيرًا واقعيًا فى المادة. وهناك تفسيرات متعددة. فقد يكون العقل والمادة وجهين لعملة واحدة، ولدراسة مثل هذا التفسير فقد تأخذ شريطًا وتكتب على الوجه الداخلى كلمة عقل وبالوجه الخارجى كلمة مادة. وإذا قمت الآن بهذا الشريط فستجد ارتباطات قوية بين العقل والمادة، على الرغم من ذلك ففى المعنى الأساسى لا يتقابل الاثنان.[٢٦] وفى يوم من الأيام بينما أنت تفكر فى هذه المسألة المحيرة، قام أحد أصدقائك اللاعبين بقطع الشريط هذا إلى نصفين، ثم حاول بعناية دمجهما معًا ثم بعد ذلك التقطت أنت هذا الشريط المعدل بين أصابعك وأخذت تتأمل مسألة العلاقة بين العقل والمادة وأنت تضع إصبعك على وجه المادة، ثم دهشت بأن إصبعك انتهى عند وجه العقل. وهذا لأن صديقك قام بتحويله لنصفين، بينما كان لهذا التركيب المثير للفضول وجه واحد فقط.

والدرس المستفاد من هذا هو أن تقسيم المفاهيم التقليدية يمكن أن يوحد أو يدمج الأشياء التى تبدو ظاهريًا مختلفة، مثل العقل والمادة ويعتقد البعض أن الشعور هو مادة مندمجة من العقل والمادة، لكن تعريفًا واحدًا من أسرار هذه المصطلحات لشىء آخر لم يتضح بشكل محدد. وعند هذه النقطة كل ما نستطيع قوله هو أنك عندما تبدأ فى تفحص الحدود المشتركة بين الفعل والمادة، فإنك ستواجه بطرقعات مندفعة من ضوء باهر وعميق ومحير، وعندما تحاول توضيح الأمر، فإنك ستصطدم بشىء أقوى من تأثيرات العقل الموجه شىء يتجاوز العصر.

٢

الفصل العاشر

الشعور السبقى (المسبق)

الحس الداخلى كظل طويل على أرض خضراء يدل على غروب الشمس مما ينبه العشب فجأة أن الظلام على وشك أن يعبر.

Emily Dickinson

إن مصطلح الشعور السبقى "Presentiment" يقترح معنى التنبؤ بشعور غامض بالخطر، وحدس داخلى بأن شيئًا ما غير صحيح علىَ وشك أن ينكشف. فهل هذه الخبرات تتضمن إدراكًا للمستقبل؟ وأحد التلميحات المهمة بأن الإجابة نعم، قدمت فى عام ١٩٨٩ عندما نشر كل من Charles Honorton , Diane Ferrari تحليلاً بعديًا لتجارب الاختيار القهرى "Forced choice" للمعرفة المسبقة والتى تمت من عام ١٩٣٥ وحتى ١٩٨٧.(١) وفى اختبار المعرفة المسبقة كان الفرد يسأل أو يطلب منه أن يخمن أى رقم من الأرقام المحددة من الأهداف المحتملة سيتم اختياره عشوائيًا فيما بعد. وقد يكون الهدف مصابيح ملونة، أو رموز كروت ESP، أو أحد أوجه النرد الملقى. فإذا طابق تخمين الفرد الهدف المنتقى بعشوائية، يحسب هذا إصابة صحيحة.

وكما فى كل تجارب البساى، فإن النتائج تعتمد على القيمة المحددة للصدفة المتوقعة، وطريقة الانتقاء العشوائى للرمز الذى سيظهر مستقبلاً تعد خاصة مهمة لهذه التجارب. وفى الدراسات الأولى كانت مجموعة أوراق اللعب تخلط باليد أو بالآلة، وفى الدراسات اللاحقة كان RNGs الإلكترونى يستخدم لتوليد الأرقام الحقيقية عشوائيًا. وكان الاختبار الأساسى بسيطًا والنتائج يسهل تفسيرها.

وقد وجد Honorton, ferrari (٣٠٩) دراسة ذات تقرير فى المقالات المنشورة من أعوام ١٩٣٥ حتى ١٩٨٧ ساهم فيها (٦٢) باحثًا مختلفين. وتكونت قاعدة البيانات من حوالى ٢ مليون تجربة فردية، لأكثر من ٥٠,٠٠٠ موضوع. وتراوحت تصميمات الدراسات من استخدام كروت (ESP) للدراسات التى ينتجها الكمبيوتر، والدراسات التى تقدم رموزًا تعرض بعشوائية. وأما الوقت بين التخمين وإنتاج (ظهور) الأهداف المستقبلية كان يتراوح من ميليثانية إلى عام. وأعطت النتائج المجمعة للـ (٣٠٩) دراسة احتمالات حدوث فى مقابل عدم حدوث = $١٠^{٢٥}$: ١، وتعنى ١٠ مليون بليون بليون: ١، مما يقلص الصدفة كأساس للتفسير.

أيضا فاحتمال وجود مشكلة درج الملف يبدو غير قابل للتصديق، فبالأخذ فى الاعتبار الدراسات غير المنشورة وغير الناجحة التى تتطلب التقليص تصبح النتائج الملاحظة ١٤,٢٦٨.[٢] وأظهر المزيد من التحليل أن (٢٣) من (٦٢) باحثًا قد سجلوا دراسات ناجحة، لذلك فالنتائج الكلية لم تكن ترجع إلى دراسة أو اثنتين ناجحة بشكل ملحوظ. وبتعبير آخر فإن تأثير الإدراك المسبق تمت إعادته بنجاح عبر العديد من التجارب.

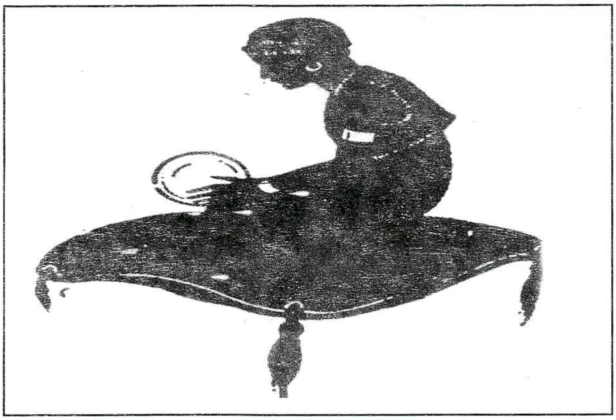
وبعد عقد من الزمان نشر الفيلسوف Fiona Steinkamp والنفسانى Julie Milton, Robert Morris وجميعهم من جامعة أدنبره نشروا تحليلاً بعديًا لتجارب الاختبار الجبرى* لمقارنة الشفافية أو هى إدراك الأهداف المختبئة فى الحاضر والمعرفة المسبقة (وهى إدراك الأهداف فى المستقبل).[٣] وفى ٢٢ دراسة نشرت من عام ١٩٣٥ حتى ١٩٩٧، وجدوا دليلا كليًا دالاً لكل من الشفافية باحتمالات حدوث ١:٤٠٠، للمعرفة المسبقة باحتمالات حدوث ١,١ مليونًا: ١، ولم يكن هناك

* طريقة تتطلب من الفرد أن يختار إجابته من بديلين أو أكثر على نفس الدرجة من القبول أو الرفض الاجتماعى بحيث يصبح على الفرد أن يختار حتى لو شعر أن أيًا من البدائل لا يناسبه، الأمر الذى يساعد فى تحقيق ضبط المتغيرات الداخلية التى تفسد نتائج التجربة وتستخدم فى اختبارات الشخصية مثل تقدير الذات، وفى دراسات التذكرة، واتخاذ القرار.(المترجم)

فرق فى حجم اختلاف التأثيرات بين هذين الشكلين من الإدراك[٤]، ولم يكن هناك أى دليل على أن هناك مشكلات منهجية فى تفسير هذه التأثيرات، أو أخطاء إجرائية. وكان استنتاجهم أن البساى يعمل سواء على مستوى إدراك أحداث الوقت الحالى أو الأحداث المستقبلية.

اختبارات المعرفة المسبقة اللاشعورية:

أثناء مواصلة اختبارات الاختبار الجبرى، تم الحصول على نتائج مثيرة، مثل معظم اختبارات التخمين، فإنها تميل لإحداث تأثيرات تنخفض عبر الوقت، وقد يرجع هذا إلى طبيعة مهام الاختيار الجبرى المملة، وللتغلب على هذه المحددات بدأ الباحثون فى استكشاف أشكال المعرفة المسبقة اللاشعورية. وأحد أشكال المحاولات الأولى لاقتراح هذا كان عام ١٩٤٦ كان لـ A.T. Good وهو أخو البريطانى الإحصائى المعروف I.J. (Irving Tohn) Good الذى كتب فى دورية الباراسيكولوجى عام ١٩٦١

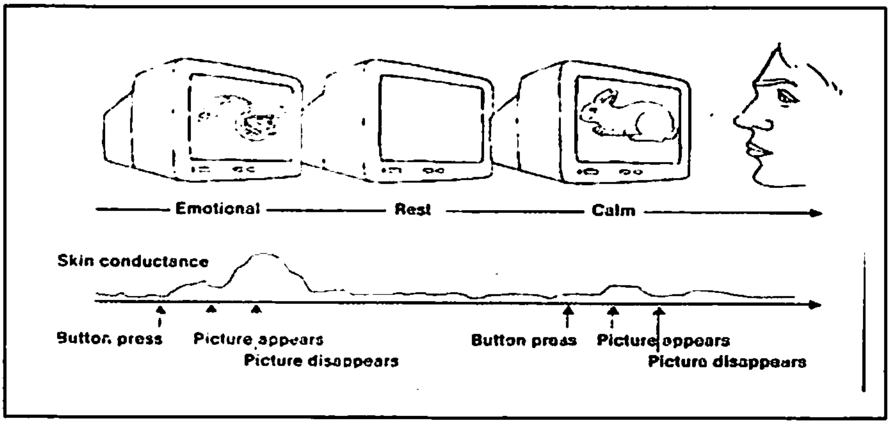


رجل يجلس بحجرة مظلمة، حيث يتوهج ضوء لدقائق عشوائية فى الوقت، ويسجل (EEG) للرجل على شريط ممغنط من جهة ومن جهة أخرى يتيح للضوء أن يتوهج، ثم يحلل الشريط إحصائيا لنرى ما إذا كانت (EEG) قد أظهرت أى ميل للتنبؤ بالضوء المتوهج.[٥]

وبينما لم تنتج تجربة Good العلمية بعد، فإنه قد أُنتجت عدد من الدراسات الأخرى المشابهة لها. ففى عام ١٩٧٥ استخدم كل من Jerry levin , James kennedy مهمة زمن رد الفعل ليرى ما إذا كانت موجة المخ البطيئة للمشاركة ويسمى هذا الانحراف السلبى المحتمل (CNV) يمكن أن تتحرى لا شعوريا عن المثيرات التى تظهر فى المستقبل بأوقات عشوائية.[٦] وطلب من المشاركين أن يضغطوا على مفتاح عند ظهور لون أخضر، وألا يضغطوا عليه عند ظهور اللون الأحمر. ويحدد (RNG) أى لون سيظهر. وكما هو متنبأ به فإن موجات الدماغ المشاركة لوحظت قبل اختيار (RNG) للون الأخضر مباشرة. وذلك مقارنة باللون الأحمر. وبعد سنوات قليلة تالية أعاد John Hartuell نفس الدراسة مستخدمًا نفس مقياس المشاركة.[٧] ووجد ١٣ من ١٩ اختيارًا مخططًا سار فى الاتجاه المتنبأ به، ولكن النتائج الكلية لم تكن دالة وسجلت محاولة إعادة أخرى لـــ (Hartwell) بعد عام لاحق، وكانت غير ناجحة.[٨] وحول نفس هذا الوقت، سجل الفيزيائى المجرى ZqltanVassy تجربة تعتمد على استجابات مواصلة كهربية الجلد، فى شكل مختلف عن تجربة التخاطر. ودراسة Vassy تتضمن وجود شخصين منعزلين عن بعضهما بعضًا فى حجرات منفصلة، وفى أوقات عشوائية يتلقى المرسل صدمة كهربية، وبعد ٣,٥ ثانية يتلقى المستقبل أيضًا صدمة. وقد فحصت مواصلة كهربة جلد المستقبل خلال ٣,٥ ثانية الفاصلة السابقة لتوها للصدمة الكهربية، لنرى ما إذا كان ظهورها يرجع إلى مشاركة تخاطرية للصدمة المقبلة. وقد أخذ خمسة أزواج (مرسل – مستقبل) هذه التجربة فى عشر جلسات، كانت ست جلسات منها ذات نتائج دالة باحتمالات حدوث أكبر من الصدفة بمقدار ١٠٠: ١.[٩] وقد كانت هذه نتيجة قوية ومذهلة.

والمذهل أيضًا أن هذه الملاحظات سرعان ما تم نسيانها. وفى شتاء ١٩٩٣، بينما كنت أعمل بجامعة أدنبره، وكنت أفكر فى الطرق الممكنة لتحسين تجارب البساى، تخيلت طريقة بسيطة لاختبار وجود المعرفة المسبقة اللاشعورية. حيث سأواصل مراقبة كهربة جلد الفرد قبل وأثناء وبعد مشاهدته صورًا هادئة وعاطفية (وجدانية)، لأرى ما إذا كان الجهاز العصبى اللاإرادى يستجيب تقريبًا قبل ظهور الصورة. وبعد سنوات قليلة تالية، بدأت سلسلة من التجارب تعتمد على هذا التصميم والشعور السبقى.

فى هذه التجربة طلب من المشارك (چاك) أن يجلس أمام شاشة كمبيوتر خالية. ووصلت أقطاب كهربية لراحة يده لتسجيل الترددات البسيطة لكهربة جلده، وبعدها طلبت منه أن يمسك فأرة الكمبيوتر باليد الأخرى، وعندما كان مستعدًا لبداية المحاولة، ضغط على زر الفأرة وانتظر حتى ظهور الصورة على شاشة الكمبيوتر (شكل ١٠-١). وبعد الضغط على الزر، انتظر الكمبيوتر ٥ ثوانٍ واختار أحد الصور عشوائيًا من مجموعة كبيرة من الصور وعرضها على الشاشة لمدة ٣ ثوان ثم اختفت وأصبحت الشاشة خالية من جديد لمدة ١٠ ثوان، وبعد هذا ظهرت رسالة تعلم چاك ببدء المحاولة التالية ليستعد ويضع يده على الفأرة ويضغط الزر. وهذا التتابع هو أحد المحاولات بهذه التجربة. وتتابعت مراقبة كهربة الجلد أثناء محاولات چاك التى تراوحت من ٣٠ إلى ٤٠ محاولة بالجلسة الواحدة. والصور التى شاهدها إما صورًا هادئة مثل منظر ريفى، منظر طبيعى، شخص يتمتع بالهدوء. أو صورًا حماسية وجدانية مثل مشاهد عنف، شهوة، حوادث.



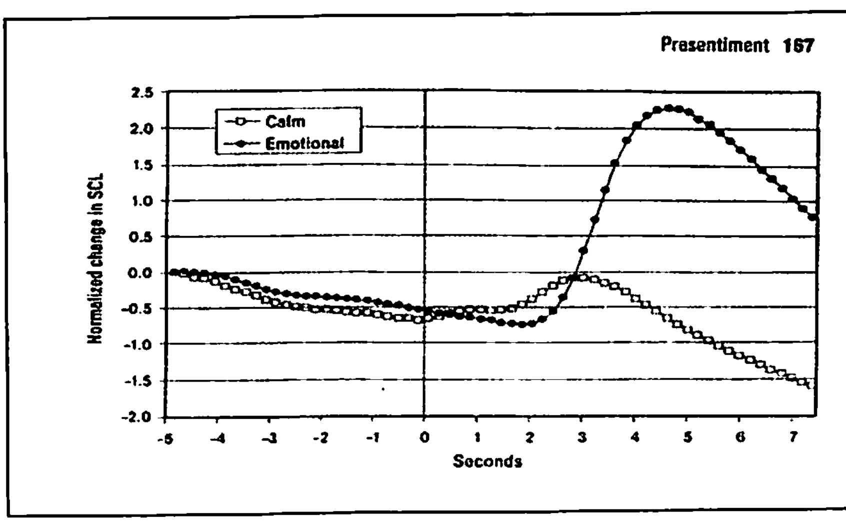
(شكل١٠-١) ملاحظة (مراقبة) كهربية الجلد أثناء ضغط المشارك على الزر، وبعد ١٠ ثوان تالية يقوم الكمبيوتر بعمل اختيارات عشوائية لعرض صور هادئة أو ذات شحنة وجدانية. ويظهر الشعور السبقى فى كهربة الجلد قبل الصور ذات الصيغة الانفعالية دون الصور الهادئة.

وتفترض فكرة الشعور السبقى أننا دائمًا (باستمرار) وبشكل لا شعورى نلقى نظرة عجلى على مستقبلنا، ونعد أنفسنا للاستجابة له، ولو كان هذا حقيقة، فإنه وقتما يحتوى المستقبل استجابة انفعالية، فإن جهازنا العصبى سيثار قبل ظهور الصور الوجدانية (الانفعالية).

وإذا كان مستقبلنا هادئًا، فإننا نتوقع أن يبقى الهدوء قبل ظهور الصور اللطيفة. وبالطبع بعد ظهور الصور اللطيفة أو الانفعالية، فإن السلوك يتم تفسيره أو فهمه على أنه انعكاس توافقى "Orienting reflex"، وهذا هو رد فعل الجسم المتنبأ به للمثيرات الجديدة، عندما يؤدى ظهورها لإحداث توتر فورى يتم تقييمه وتحديد الاستجابة بناء عليه بالمواجهة أو الهروب. وبمزيد من التعميم لهذا التنبؤ على الشعور السبقى نجد أن الجسم يعجل الأحداث المستقبلية فى الجزء الخاص بالأحداث الوجدانية المستقبلية، وكلما كانت الأحداث المستقبلية أكثر انفعالية كلما

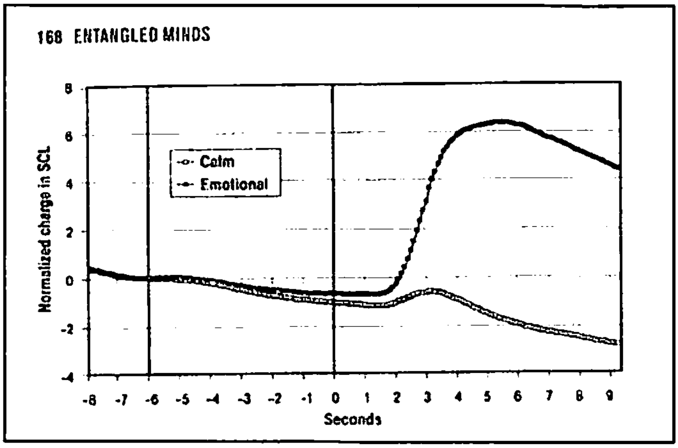
أنتجت استجابات أكثر (قبل ظهور الصور)، مما لو كانت الأحداث المستقبلية ألطف وجدانيًا. وبالمثل فإن الأحداث شديدة الهدوء ستنتج استجابات أقل وأبسط من الأحداث المعتدلة فى هدوئها.

وقد شارك فى تجربة الشعور السبقى الأولى ٢٤ مشاركًا، وقد أجريت هذه التجربة بجامعة نيفادا (شكل ١٠-٢).[١٠] وكما كان متوقعًا، فإن كهربة الجلد تفاعلت من ٢ إلى ٣ ثوان بعد ظهور المثيرات الوجدانية، وكما هو متوقع فإن الاختلاف فى الاستجابات بين الصور اللطيفة والانفعالية، تم إثباته بشكل واضح، ولكن تأثير الشعور السبقى الذى كان متوقعًا حدوثه قبل ظهور المثيرات لوحظ باحتمالات حدوث فى مقابل لا حدوث بمقدار ٥٠٠: ١.[١١]



(شكل ١٠-٢) نتائج التجربة الأولى للشعور السبقى تظهر تغيرًا فى مستوى كهربة الجلد قبل وبعد الانتقاء العشوائى للمحاولات اللطيفة والانفعالية. والخط الرأسى بالرسم البيانى فى الوقت صفر يظهر وقت عرض الصورة المنتقاة عشوائيًا، تأثير الشعور السبقى يختلف كما يظهر فى المنحنيات قبل الوقت صفر، وقد اقترن فى هذه الحالة باحتمالات حدوث ٥٠٠ : ١.

وقد طبقت التجربة الثانية على (٥٠) متطوعًا فى جامعة نيفادا، و(٦) آخرين فى "Interval Research Corporation" بكاليفورنيا فى Palo Alto وسارت النتائج فى الاتجاه المتنبأ به، إلا أنها لم تكن بنفس القوة الملحوظة بالتجربة الأولى. وفى التجربة الثالثة استخدمت كمبيوتر وبرنامج كمبيوتر بمجموعة صور جديدة.(١٢) وكانت المجموعة الجديدة المشاركة تشمل (٤٧) مشاركًا، وفى هذه الدراسة كانت محاولة الاستهلاك بضغط زر الفأرة الذى حدث فى الثوانى الست السابقة لظهور المثير (شكل ١٠-٣)، بينما كانت فى التجارب السابقة تحدث فى الثوانى الخمس الأولى. ومستويات كهربة الجلد كانت متطابقة بشكل واقعى قبل ضغط الزر، ولكن بعد الضغط بدأت تختلف فى تطابقها مع الأحداث المستقبلية. وأنتجت الدراسة تأثيرًا قويًا للشعور السبقى باحتمالات حدوث فى مقابل عدم حدوث يقل إلى ٢٥٠٠: ١.



(شكل ١٠-٣) نتائج التجربة الثالثة تم ضغط الزر فى وقت ٦ ثوانٍ، والصور المنتقاة بعشوائية تم عرضها بالوقت صفر وتأثير الشعور السبقى بهذه الدراسة ارتبط باحتمالات حدوث تصل إلى ٢٥٠٠: ١.

وفى التجربة الرابعة تم إمداد المشاركين بشكل اختبار جديد لمراقبة كهربة الجلد. وسارت النتائج فى الاتجاه المتنبأ به إلا أنها لم تكن دالة إحصائيًا، وعلى أية حال كانت احتمالات الحدوث الكلية فى مقابل عدم الحدوث تصل إلى ١٢٥,٠٠٠:١ لصالح تأثير الشعور السبقى الأصيل.[١٣] وتقترح هذه الدراسات أن الشخص العادى عندما يكون على وشك رؤية صورة انفعالية، فإنه سيستجيب لها قبل ظهورها (تحت الظروف غير الظاهرة – غير الواضحة المزدوجة).

واستدعاء هذا الشعور السبقى يتنبأ بأن الاستجابة للمثيرات المسبقة ستزيد بزيادة الصور الانفعالية الأمر الذى يشير لمعلومات متخصصة عن المحتوى الوجدانى للصور المستقبلية، يتم إدراكه فى الحاضر والارتباط الملاحظ بهذه التجارب كان كما تم توقعه، دالاً إيجابيًا باحتمالات حدوث ١٢٥ : ١ .[١٤]

والشعور السبقى موضوع مثير لغضب بعض العلماء؛ لأنه يتحدى الفطرة (الأداء العادي المرسل على البديهة) عن السببية والزمن. ويرفض العديد من الفلاسفة المعرفة المسبقة أيضًا كمفهوم مشوش وغير متماسك، ومناسب للحرق فقط، لأنه يبدو مناقضًا للمنطق. لذلك فقد عرفت أنه لكى أقدم حالة (صورة) مقنعة لهذا الدليل، فإن أى منفذ أو مهرب يمكن تصوره أو تخيله يجب أن يختبر بعناية ويغلق بإحكام. وبدائل التغيرات يمكن أن تتضمن إشارات حسية أو إحصائية عن الأهداف المستقبلية، وأخطاء البيانات المجمعة، والمقاييس أو التحليلات الاصطناعية، انحرافات (الميول المتضمنة) فى التقارير المنتقاة، وحيل المختبرين، وأى اختلافات أخرى شعورية ولا شعورية متوقعة بالخطط الموضوعة. وفى الحقيقة، فإننا راعينا كل العوامل فى عملية التصميم، وفى إجراء وتحليل التجارب، لكن أحدًا لم يستطع تفسير النتائج. ويظل مراقبة الدليل فى العلم بمتابعة ما الذى يحدث عندما يحاول باحثون آخرون إعادة التجربة. والسؤال الأساسى الذى يبزغ دائمًا: هل لقابلية الإعادة تأثير؟[١٥]

الردود (تكرار التجربة):

لقد قمت بإدارة برنامج بساى بحثى فى الفترة من ١٩٩٨ حتى ٢٠٠٠، فى Interval Research Coporation (نقابة جمعية البحوث الفاصلة) فى وادى Silicon. وكان المحدد هو Paul Allen (المؤسس المشارك للميكروسوفت) حيث استغرقت أبحاث الكهرباء فى الفترة من ١٩٩٢ وحتى ٢٠٠٠ اهتمامه وانتباهه.

وDavid liddle الرائد في مجال تطوير الرسم بالكمبيوتر، الذى رأسه معظم وقته، مع هيئة مكونة من (٢٠٠) عالم وتقنى. كما قد جذبت هذه الهيئة البحثية عددًا هائلاً من العلامات البارزة بمجال التكنولوجيا بالعالم، متضمنًا ذلك: Rob shaw المبدع المشارك فى نظرية المادة اللامتشكلة*، Max Mathews الشخص الأول الذى جعل الكمبيوتر يحدث نغمات، و Joy Mountford رئيس المجموعة البينية لمستخدمى شركة Apple للكمبيوتر، و Jin Boyden مخترع طابعة الحبر النفاث، و Richerd Shoup الحائز على جائزة أكاديمية؛ لأنه المطور المشارك لتقنيات الرسم بالكمبيوتر والمستخدمة حاليًا فى إحداث التأثيرات الخاصة بالأفلام، والعديد من المخترعين الآخرين من زيروكس PARC، وآبل، واستانفورد، ومعامل بل، و IBM، المعمل الإعلامى (MIT) "MIT Media lab". وواحد من المشاريع البحثية الذى أنتجته بهذه المؤسسة البحثية كان عن الشعور السبقى. وقد كانت لى الفرصة أن أوضح تجربتى هذه لأحد الحائزين على نوبل وهو Kary Mullis عندما زارنى بالنقابة (بالجمعية)، وبعد أسابيع قليلة تالية ظهر كضيف فى البرنامج العام الأهلى لبرنامج علوم الجمعية فى مايو ١٩٩٩، وفى جزء من اللقاء وصف Mullis خبرته كمشارك فى التجربة، حيث ذكر على الهواء أن تأثير الشعور السبقى كان واضحًا بالنسبة له، ثم أضاف:

---

* المادة المفروض أنها سبقت وجود الكون. (المترجمة).

"إنه يحدث عن بعد. فأنت تجلس هناك وتشاهد الأثر البسيط لهذا الشعور، وبعد حوالى ثلاث ثوانٍ فى المتوسط وقبل ظهور الصورة، يبدأ جلدك يستجيب بشكل بسيط ويكون هذا فى نفس اتجاه الاستجابات الكبيرة التى تحدث بعد ظهور الصورة، وبعض الصور تزيد من استجابتك والبعض الآخر يخفضها، وهذا يحدث مرات ومرات عند الناس. وبالنسبة لى يدفعنى فيزيائيًا مع الوقت. وهناك شيء طريف عن الوقت هو أننا لا نفهم؛ لأننا لا يجب علينا أن نكون قادرين على ذلك...".

الشعور السبقى فيما وراء الإنسان:

قريبا وبعد إذاعة برنامج NPR* اتصل بى مهندس الكهرباء Chester wildey والملتحق وقتها بدرجة الماجستير فى تخصصه بجامعة تكساس فى Arlington، حيث استمع للقاء Dr. Mullis، حيث أثار اهتمام لجنته العلمية وأقنعها، أنه على الرغم من أن فروض الشعور السبقى غير قويمة الرأى والمعتقد، فإنها جذبت اهتمام أحد الحائزين على نوبل. وبناء عليه فقد قام هذا الباحث بتصميم تجربة عن الشعور السبقى وبناء دائرة كهربية مراقبة للجلد واختبار الشعور السبقى من خلالها.

وقد اختبر Wildely (١٥) مشاركًا من ٣١٤ محاولة، وسجل فى رسالته أنه يعتقد أن ظاهرة المعرفة المسبقة يمكن أن تكون معقولة أو مقبولة إذا كانت احتمالات "عقل الكوانتم" "Quantum Mind" التى اقترحها إخصائى التخدير بجامعة أريزونا Stuart Haneroff والرياضى بجامعة كامبردج السيد Roger Penrose، ذات جدارة أو استحقاق (أهلية)، كما ذكر:

---

* National Public Radio.

"إن نظرية Dr. Hancroff, Penrose عن العقل تتنبأ بأن الوعى يجب أن يحدث فى العقول الأدنى فى حجمها والموجودة فى الديدان، فعندما تتغير المقاومة الظاهرية فى الجلد، يعتقد أن هذا يرجع إلى الارتباط فى الحالة الداخلية للعقل، والسؤال المثير هو هل يمكن أن تحدث هذه الاستجابات وتلاحظ فى الأنواع (الأجناس) الأقل آخذين هذا فى الاعتبار، فقد أجرينا سلسلة من الاختبارات على ديدان الأرض".

وقد اختبر Wildey ديدان الأرض فى (٢٣١) محاولة، وفى (١١٤) محاولة منهم استخدم ترددات ميكانيكية لدودة الأرض مساوية للمثيرات الوجدانية، وفى (١١٧) منهما استخدمت ترددات ضابطة وقد وجد Wildey أن كل النتائج تسير فى خط مستقيم مع النتائج المسجلة فى تجربتى، وكانت نتائج التجارب المجمعة على الإنسان ودودة الأرض متقاربة إحصائيا ودالة (باحتمالات حدوث فى مقابل عدم حدوث ١٧ : ١).[١٦]

وقد وجد Wildey أن المزيد من المحاولات التى جمعها، تقترب من البيانات التى تتفق مع فروض الشعور السبقى، مما يجعل الفرد يتوقع أنها إشارة لشيء أصيل. وبعد، فلكى نتأكد أن جهازه لم يحدث تأثير الشعور السبقى بالخطأ أو الصدفة، فقد صمم دائرة كهربية تثير ترددات تكهرب جلد الإنسان، وقد أدار هذه الدائرة الكهربية المسماة "Shame human" من خلال تجربة، وحصل على نتائج تصمد أمام احتمال الصدفة، وقد استنتج:

"نتائج هذه التجربة تعضد من الغرض بأن تغيرات مقاومة الجلد الظاهرية تتنبأ بالاستجابات الوجدانية الاتفاقية التى تحدث فى المستقبل عند الناس، ونفس النتائج وجدت عند ديدان الأرض، فإن الوقت (وقت الاستجابة) زاد عندها بمعدل ثانية، عما يحدث فى الإنسان (الاستجابة قبل حدوث الشيء بثلاث ثوان).

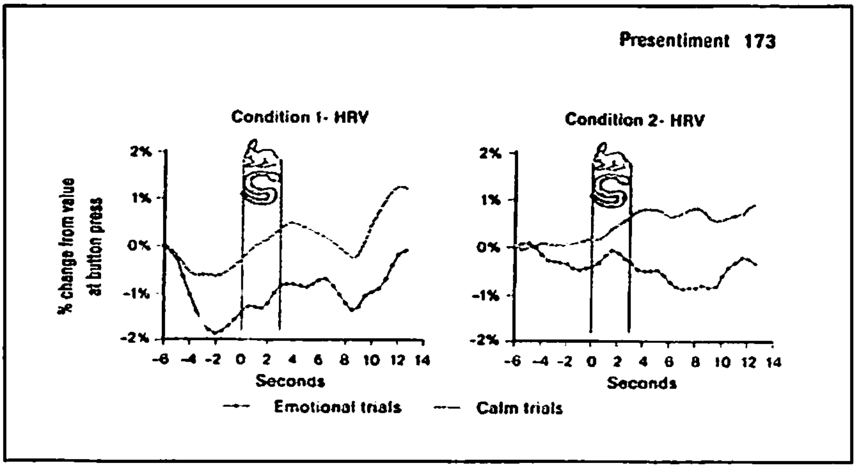
الشعور السبقى فى القلب

فى عام ٢٠٠٤ نشر عالم وظائف الأعضاء النفسى Rollin Mc Craty وزملاؤه فى دورية الطب البديل والتكميلى تجربة شعور سبقى استخدم فيها كهربة الجلد، وقياس نبض القلب، ورسم الدماغ (EEG).[١٧]

وكان للدارسة ظرفان تجريبيان: قبل التوسط وبعد التوسط بـــ (١٥) دقيقة، وحالة التوسط هذه كانت تعتمد على تدريب تنظيم الذات فى إطار البناء المعرفى المسمى "Freeze Frame" وكان يتضمن تدريبًا للتنفس والتخيل، ويقال إن هذا التدريب يحث حالة رنين الجسم/ العقل، داخل الجسم.

وقد اتبع Mc Craty بإحكام التصميم التجريبى الأساسى للشعور السبقى. وقد أدار تجربته بين ٢٦ مشاركًا راشدًا وحصل على دليل إيجابى (ولكن غير دال) على الشعور السبقى فى كهربة الجلد ونتائجه بالنسبة لإشارات المخ والقلب كانت مثيرة، حيث وجد أن معدل نبض القلب انخفض بشكل دال قبل رؤية الصور الأنفعالية المستقبلية وذلك مقارنة بالصور اللطيفة، باحتمالات حدوث فى مقابل عدم حدوث ١,٠٠٠ : ١ (شكل ١٠-٤)، وأظهرت النساء أداء أفضل من الرجال، واستجاب المخ بشكل مختلف قبل ظهور المثيرات الانفعالية والهادئة، وقد سجل نتائجه كما يلى:

إن واحدًا من أكبر الدلالات هنا هو نتيجتنا الأهم بشكل أساسى: أن القلب يؤثر بشكل أساسى فى معالجة المعلومات المتعلقة بالمثيرات الوجدانية المستقبلية، وثانيًا أنه يستجيب قبل استجابة باقى الجسم للمثير، وما هو مدهش حقًا عن هذه النتيجة هو حقيقة أن القلب يلعب دورًا مباشرًا فى إدراك الأحداث المستقبلية، على الأقل فالنتيجة تتضمن أن المخ ليس وحده هو المتعلق بهذا الموضوع.



(شكل ١٠-٤) تأثير الشعور السبقى المرتبط بتغيرات فى معدل نبض القلب

ويشير HRV إلى " heart rate variability " كما سجله Rollin Mc Craty وزملاؤه والوضع الهادئ يشير له صورة الأرنب والمنحنى الأعلى، والوضع الانفعالى صورة الثعبان والمنحنى الأسفل، والحالة الأولى قبل التوسط والحالة الثانية بعده. وكلتا الحالتين أنتجتا فروقًا دالة مرتفعة فى معدل القلب كما كان متوقعًا فى فروض الشعور السبقى.

الشعور السبقى والشخصية:

وفى دراسة أخرى أنتجت عام ٢٠٠٤ أعطى النفسانى Richard Broughton من جامعة Northampton بإنجلترا، المشاركين فى تجربة شعور سبقى استفتاءين ليرى إمكانية وجود دور تلعبه الشخصية فى مخرجات التجربة. وقد اختبر أيضًا كل مشارك مرتين ليرى ما إذا كان أداؤهم فى الجلستين يمكن أن يكون متشابهًا.

وأحد الاستفتاءين هو المقياس الشائع لـــ Mgers Briggs ويشار إليه (MBTI). واستخدم اختبار الشخصية هذا، لأنه مقياس للحدس والانبساط حيث

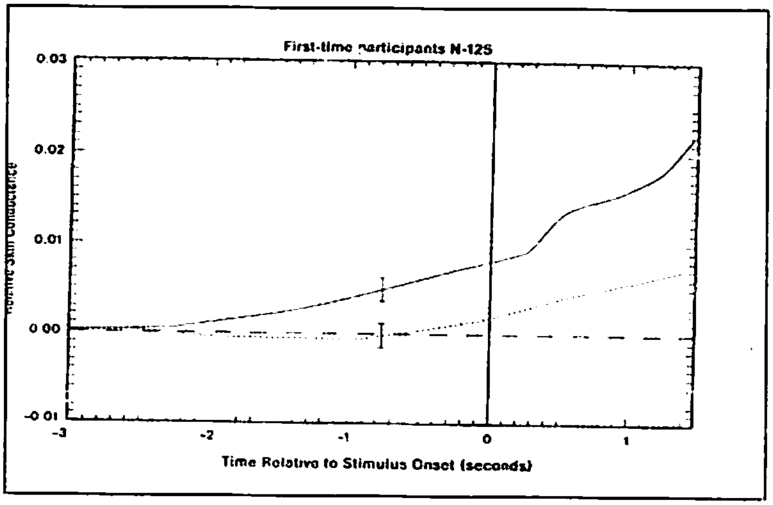
وجدا أنهما يرتبطان بأداء البساى فى الاختبارات المعملية السابقة.[١٩] والاستفتاء الثانى هو بيان مفصل بالصفات والاهتمامات والقدرات يستخدم لتقدير خصائص الشخصية ويسمى One-factor Invertory ويشار إليه (one- FFI) وهو ليس فى شهرة الاستفتاء الأول ولكنه مسح معيارى يستخدم فى أبحاث الشخصية، وقد وجد أن العامل الخاص بالانفتاح فيه يرتبط أكثر من سابقه بأداء البساى. وقد تنبأ Broughton أن عوامل الشخصية تظهر ارتباطًا إيجابيًا بالشعور السبقى. وقد أجرى اختباره على ١٢٨ فردًا وجد أن نتائجه تسير فى اتجاه تنبوءه، إلا أنها لم تكن دالة إحصائيا. ثم نظر للعلاقة بين درجات الأفراد واختبارات الشخصية، واستنتج أن ثلاث درجات للشخصية يمكن أن تتنبأ بإظهار أداء أفضل:

إن هذه الدرجات الثلاث كانت مرتبطة فى الاتجاه المتوقع، واثنتان منهم الحدس فى MBTI، الانفتاح One – FFI كانتا مرتبطتين بشكل دال بالشعور السبقى، وهذه النتيجة بمثابة إشارة واعدة بأن التجارب ذات الدليل القوى على الشعور السبقى يمكن أن تظهر علاقات بالشخصية تتسق مع البحث السابق فى (ESP) أو الإدراك ما وراء الحواس.[٢٠]

الشعور السبقى الحر:

فى عام ٢٠٠٣ سجل الفيزيائى Janer Spqttiswoode, Ed May تجربة شعور سبقى بانحرافين جديدين. واستخدمت تجربتهما مثيرات سمعية بدلاً من البصرية، وذلك بتصميم حر "Free running"، بدلاً من سؤال المشاركين الذى تستهل به المحاولة والفرد فى التجربة يسترخى لحوالى (٣٠) دقيقة، ثم يسمع لمدة دقيقة تقريبا صوتًا عاليًا، ثم صوتًا ثاقبا من خلال سماعات الأذن أو صوتًا هادئًا، كعامل ضبط، وبذلك اقترب تصميم التجربة من الإحساسات الحدسية بالحياة الواقعية، حيث لا يبدأ الشخص أى شىء، حيث تتم كل محاولة آليا فى أوقات عشوائية.

وتنبأ Spottiswoode may أن مشاركيهم يظهرون اختلافات في كهربة الجلد قبل المثيرات السمعية عنها قبل لحظة الهدوء.[٢١] وبعد إدارة التجربة على ١٢٥ متطوعًا، أثبتت تنبؤاتهم بمعدلات حدوث في مقابل عدم حدوث ١,٢٥٠ : ١ (شكل ١٠-٥).



(شكل ١٠-٥) يمثل تجربة الشعور السبقى السمعى لكل من James spettiswoode . Ed May بـ (١٢٥) مشاركًا، ويشير الخط العلوى للظرف السمعى والسفلى لوضع الهدوء، والمنحنى العلوى لكهربة الجلد (بانحراف معيارى واحد) قبل ثانية من سماع الصوت والمنحنى السفلى يشير لكهربة الجلد قبل ثانية من فترة الهدوء، والاختلاف بين المنحنيين مرتبط باحتمالات حدوث ١,٢٥٠ : ١ بانحياز لفروض الشعور السبقى.

وكما فى دراسات الشعور السبقى، فقد فحصوا ما إذا كانت الآليات المشاركة يمكن أن تفسر هذه النتائج، إلا أنهم لم يجدوا الأمر كذلك، وبسبب نجاح هذا المدخل، فقد طلب May من زميله الفيزيائى Zolton vassy المجرى، محاولة إعادة هذا التصميم الحر. وأجرى Vassy التجربة على (٥٠) مشاركًا جديدًا، ومرة ثانية تم الحصول على نتائج دالة بمعدلات حدوث ٢٠ : ١.[٢٢]

مخ Bierman:

بعد فترة وجيزة من تسجيلى لنتائج تجربة الشعور السبقى الأولى فى عام ١٩٩٦، حاول النفسانى Dick Bierman من جامعة أمستردام إعادة هذه التجربة، وقد كان ناجحًا، ومنذ ذلك الوقت أعاد تأثير الشعور السبقى كثيرًا.[٢٣] وسرعان ما أدرك Biermen أن هذا الأثر إن كان أصيلاً، فإنه لابد أن يظهر كاتجاه سائد فى بحوث السيكوفسيولوجى، وذلك لأن الطريقة التجريبية المستخدمة فى دراسة الشعور السبقى ليست فريدة. وفى الحقيقة، فقد نسخت التصميم الأصلى بعد أن استخدمت تقنيات أولية بواسطة السيكوفسيولوجيا المستخدمة عبر العالم. ولكن إذا كان الشعور السبقى شائعًا حقيقة، فلماذا إذن لم يلاحظه أحد من قبل؟ ولكى نرى ما إذا كان الشعور السبقى يمكن أن يظهر فى التجارب التقليدية، فحص Bierman الاتجاه السائد فى أدبيات السيكوفسيولوجى ليكتشف ما نشرته الدراسات السابقة من مقاييس وجدانية تستخدم كهربة الجلد، وقد وجد دراستين تسمح بياناتهما المنشورة بإعادة بناء التجربة لاختبار الشعور السبقى. والدراسة الأولى كانت عن سلوك المغامرة أو المراهنة لدى الأفراد العاديين والأفراد ذوى المخ التالف. أما الدراسة الثانية فقد كانت معنية بالسرعة التى تظهر مع الخوف (خوف بعض الأفراد) من حيوانات مثل العناكب والثعابين.[٢٤] وقد طلب Bierman مساعدًا لكى يستخرج البيانات من هذه الأوراق وذلك دون أن يخبر مساعدته عما هو مهتم به، وقد أثار دهشته أن النتائج المجمعة أنتجت تأثيرات شعور سبقى دالة باحتمالات حدوث أكثر من عدم الحدوث تصل إلى ١٠٠ : ١ .[٢٥]

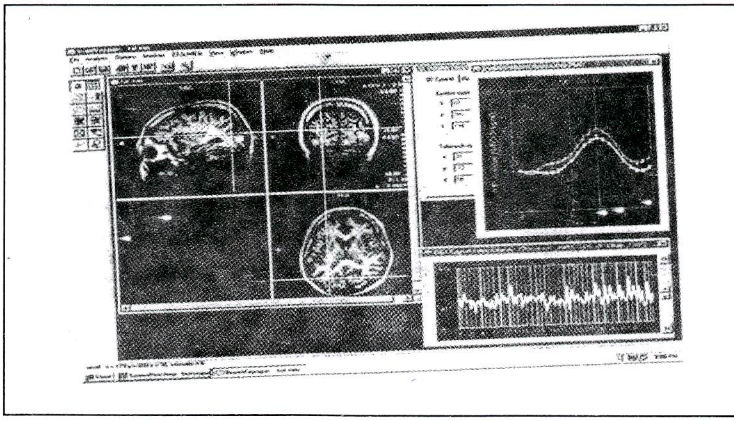
وهذا المخرج أو هذه النتيجة اقترحت أن تأثيرات الشعور السبقى يمكن أن تكون أكثر شيوعًا وانتشارًا عما كان مقترحًا سابقًا، الأمر الذى دفع Bierman لإنتاج تجربة مثيرة للاهتمام بشكل خاص عن الشعور السبقى. حيث استخدم نظام (FMRI) واستخدمه لقياس كمية الأكسجين بالدم، ليرى مكان تأثير الشعور السبقى

الممكن ظهوره بالمخ.(٢٦) واختصار (FMRI) بحروف مطبوعة سوداء سميكة (BOLD) يعنى مستوى أكسجين الدم المستقل. واستخدام FMRI يسمح بملاحظة التغيرات السريعة فى الأحداث نسبيًا بالمخ وقت حدوثها.

والفكرة وراء استخدام مقياس (BOLD) هى هذه المساحات من المخ الأكثر نشاطًا فى مستويات أكسجين الدم مقارنة بالأجزاء الأخرى الأقل نشاطًا بالمخ. وباستخدام (FMRI) استطعنا قياس قيم الـــ (BOLD) فى (١٠٠) مليثانية من الوقت بالأجزاء التى لا يستطيع أن يتحرك دم المخ خلالها بسرعة. وبشكل عام فإن حركة الدم تأخذ بضع ثوانى ليظهرها (FMRI) فى قياسات فارقة ملاحظة وبهذه التجربة من (FMRI) يطلب من الفرد أن يؤدى عملاً عقليًا لبضع ثوانٍ ثم يتحول لعمل آخر وهكذا يعيد الدائرة، والهدف هو اكتشاف المناطق فى المخ التى تستخدم أكسجين أكثر أثناء اندماجها فى المهمة الأولى مقارنة بالمهمة الثانية.

وقد صمم Bierman وزملاؤه التجربة، حيث كان المشاركون بداخل (FMRI) وطلب منهم أن ينظروا لصور مصممة بالكمبيوتر، وبعد كل صورة طلب منهم أن يبقوا فى حالة هدوء قدر الإمكان، حيث لا يفكرون بالصور التى شاهدوها لتوهم، ويتجنبوا المشاركة فى الصور المستقبلية. وتضمنت الصور بهذا الاختبار ١٨ صورة شهوانية، ١٨ بها عنف، ٤٨ صورة هادئة. وقد تم انتقاء الصور عشوائيًا بصورة متتابعة. وبدأت كل محاولة بأن ينظر المشارك لنقطة محددة على شاشة فارغة لمدة، ٤و٢ ثانية ثم لصورة تظهر على الشاشة لمدة ٤و٢ ثانية ثم تختفى الصورة وتتواصل المحاولة بشاشة فارغة لمدة ٨و٤ ثانية.

ولاختبار الأجزاء، أجرى Bierman التجربة الأولى على نفسه كفرد (شكل ١٠-٦). ووجد تأثير الشعور السبقى فى مقياس (قياسات) (BOLD) قبل الصور الشهوانية باحتمالات حدوث ٣٢٠ : ١ .(٢٧) لكنه لم يلاحظ أى تأثير للشعور السبقى قبل كل من الصور العنيفة واللطيفة.



(شكل ١٠-٦) أعلى اليسار الخط العرضى يظهر مكان تأثير الشعور السبقى البادى من الصور الشهوانية بمخ Dick Bierman. وأعلى اليمين متوسط مستويات الدم المؤكسد (Bold) بقيم تتراوح من (-٨ إلى + ١٢ ثانية) عرض المثيرات حدث فى (وقت = .)، أدنى اليمين إشارات BOLD بعد فترة من بدء التجربة التى تظهرها الخطوط العرضية بأعلى اليسار بالصورة. ارتفاع BOLD قبل الصور الشهوانية ارتبط بمعدلات حدوث ٣٢٠ : ١.

وقد حفزت هذه النتيجة Bierman وذكر: "إن هذا يؤكد أن هذه نتيجة نموذجية، ولا ترجع إلى طول البحث بهذا الحقل الذى يمكن أن يظهر هذه النتيجة "(٢٨)" وبهذه النتيجة الإيجابية التى وصل إليها، قرر أن يجرى تجربته على (١٠) متطوعين راشدين فى إطار اختبار أكثر رسمية وعندما تم تجهيز كل البيانات، قام بفحص بيانات الذكور بشكل منفصل عن الإناث، لأنه توقع أن الاستجابات تجاه الصور الانفعالية قد تعتمد على نوع ثم أجرى تحليلاً مطابقاً لما استخدمه على مخه.

وقد أظهرت النتائج تأثيرات للشعور السبقى فى معظم أمخاخ الأفراد، وقد كانت موزعة بشكل متسع فى العديد من مناطق المخ. وبعد أخذ متوسطات أداء كل المشاركين ظهرت فروق دالة بشكل عام وشائع فى منطقة المخ. وبالنسبة للإناث

كان تأثير الشعور السبقى دالاً بالنسبة للصور الشهوانية (باحتمالات حدوث ٢٥ : ١)، وللصور العنيفة (باحتمالات ٥٠ : ١) وبالنسبة للذكور لم تظهر فروق للصور العنيفة، بينما ظهرت للصور الشهوانية (باحتمالات حدوث ٥٠ : ١).

وخشية أن ننسى ما الذى يحدث بهذه التجربة فمن المفيد أن نتذكر معنى هذه التجارب: إن مخ كل من الرجال والنساء قد نشط فى مناطق معينة قبل ظهور الصور الشهوانية، وذلك حتى قبل أن يعرف أحد أن هذه الصور بالتحديد هى التى سيتم اختيارها. وبتعبير آخر، المخ يستجيب للأحداث المستقبلية.

وبالأخذ فى الاعتبار الطبيعة الجدلية لهذا التصريح، ناقش Bierman هذه النتائج بتفسيرات بديلة مطولة، وهذا يتضمن احتمالية أن تعود النتائج إلى الصدفة أو التنقيب عن النتائج الجيدة أو أى تفسيرات أخرى يمكن تصورها. وقد استنتج أن نتائج (FMRI) كانت صادقة وتتفق مع الدراسات الأخرى القائمة على كهربة الجلد ومقاييس المخ والقلب.

النظر للمستقبل البعيد جدًا:

إن تجارب الشعور السبقى تقدم شكلاً جديدًا من الدليل الذى يقترح أننا ندرك المستقبل لا شعوريا. ولكن تحديد كم يبعد هذا المستقل عنا، يظل مسألة غير أكيدة (بما تعنيه كلمة مستقبل من معنى). ومثل معظم تأثيرات البساى، فإن النتائج بهذه الدراسات ذات حجم صغير نسبيا، إلا أنها يمكن اختبارها لدى قطاع عريض من الأفراد وتظل متسقة وثابتة عبر أشكال مختلفة من المهام، والمقاييس ونماذج الشخصية. وهذه التأثيرات تظهر حتى فى التجارب المنتجة لأغراض أخرى.

وعندما نرجع إلى الوراء من تفاصيل هذه الدراسات، فإن ما تجده هو دليل لتأملات مجمعة تشير إلى أن فهمنا عبر الوقت غير مكتمل بشكل جدى وخطير. وهذه الدراسات تعنى أن بعض أوجه عقولنا تستطيع أن تدرك المستقبل، وليس أن

تستنتج المستقبل أو تشارك فى المستقبل أو تكتشف المستقبل. ولكنها حقيقة تدركه. وبينما أنت تتأمل هذا، واصل التقدم فى السير، لأنك لم تنته بعد.

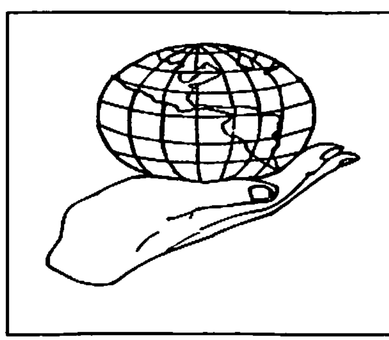
وأكثر من هذا، فالدليل المعملى المكرر أن لدينا القدرة على إدراك المعلومات عن بعد والتأثير فى الأحداث عن بعد، عبر الزمان والمكان. وهذه البيانات تتحدى افتراضنا بأننا كائنات منعزلة ومنفصلة فى الزمان والمكان، وتتضمن أن مقاصدنا وأهدافنا قد لا تكون محدودة فى إطار عقولنا وأجسامنا. ولو كان كل هذا صحيحًا، ولو كان مقصدنا وانتباهنا منتشرًا وممتدًا عبر الزمكان، فإن السؤال الذى يبرز هو، هل نوايا ومقاصد الفرد عبر الوقت يمكن أن تلتحم أو تندمج مع نوايا ومقاصد الجماعة؟ ولو كان هذا صحيحًا، فما التأثيرات التى يمكن أن تمتلكها هذه العقول المجتمعة؟

الفصل الحادى عشر

أحـلام جايا

إن الحضارات والشعوب وصلت لحد من التخم فى الاتصال أو الاتكال الاقتصادى المتبادل أو تبادل الأفكار والمشاعر بحيث إن أحدًا منها لا يستطيع أن ينمو دون أن يتداخل مع غيره (مع بعضه بعضًا)...
وتحت هذا التأثير الموحد للماكينات، والإفراط فى توقد الفكر، نحن لا نزال شهودا على هذه الزيادة المرعبة للطاقات المتراكمة.(١)

Pierre Teilhard de Chardin



عندما كتب القس اليسوعى* البليونتولوجى البيولوجى الفيلسوف Pierre Teilhard de Chardin هذه الكلمات عام ١٩٩٥، كانت أفكار مثل ارتفاع الحرارة عالميًا أو التعاون متعدد القوميات أو الشبكة الرقمية الدولية بمثابة خيال. لقد تصور

* اليسوعى: عضو جمعية دينية للرجال أسسها القديس أغناطيوس ليولا عام ١٥٣٤ - (المترجمة).

كوكبًا مختلفًا كوكبًا واعيًا. فهل هذه هى رؤية جايا، وهذا اسم لإلهة الأرض عند اليونان، أم حس داخلى سابق، أم تفكير مسبق على الرغبة؟[٢]

وبالتفكير فى هذا السؤال الممتع نجد أنفسنا ملزمين بأن نأخذ فى الاعتبار حدود البساى. فهل نحن نتعامل مع مهارة إدراكية شخصية يمكن استخدامها للفائدة الشخصية، كتحسين حدة الرؤية أو حساسية السمع؟ هل تستطيع عقولنا أن تغوص فى الواقع المقدس وتعود بأنباء سارة عن معلومات مفيدة؟ أم أننا إزاء شىء أكبر من هذا يحدث، شىء ما يتجاوزنا كأفراد سويا؟ قد يحتاج الفرد فقط لقفزة بسيطة من الخيال ليتخيل ما إذا كان البساى واقعًا ومعطى بالنتائج التجريبية وأن هذا متزايد بشكل نثق فيه بأمان، إذن فبنفس الطريقة توحد شبكة خلايانا العصبية لتشكل مخنا، وقد يشكل البساى ارتباطًا بينيًا لأمخاخنا أو عقولنا تكون نتيجة العقل الجمعى، ولكن لو أن الأمر كذلك، فيكف يمكن أن نختبر هذه الفكرة؟ أحد الطرق المستخدمة لهذه هو استخدام (RNGs) لعدة مرات، وذلك لأننا نعلم من اختبارات معملية سابقة أن تفاعلات العقل المادة يمكن أن نتحرى عنها فى السلوك باستخدام (RNGs)، وهذه الأجهزة مناسبة أيضًا لأنها يمكن أن تبرمج آليا وتجرى بطمأنينة فى خلفية الملاحظة لتفاعلات العقل الجمعى المقترح. وقد بدأ النفسانى Roger Nelson فى Princetion هذا النوع من الأبحاث، وقد أسماه تجارب المجال الواعى "field consciousness" وكان ذلك فى منتصف التسعينيات.

واعتمدت هذه الدراسات على حقيقة أن (RNGs) تنتج تقنيًا وعشوائيًا ما يسمى "أنتروبيا"* "entropy"، ويمكن التحرى عن الاختلافات فى الأنتروبيا باستخدام إجراءات إحصائية. وإذا سجل الأنتروبيا انخفاضًا عندما يكون أحد المولدات

* هو عامل رياضى يعتبر مقياسًا للطاقة غير المستفادة فى نظام دينامى حرارى . (المترجمة).

العشوائية بالقرب من مجموعة مشغولة فى عمل عالى التركيز، كمجموعة منهمكة فى طقوس روحية، أو مجموعة التوسط، إذن فيمكننا أن نستنتج أن هناك شيئًا ما عن وجود عقول مترابطة منطقيا محتملاً أن يصب فى البيئة بمجال منظم ويقلل من الأنتروبيا. وبمعنى آخر، إذا افترضنا أن العقل والمادة مرتبطان، إذن فعندما يتغير أحد جوانب علاقة العقل ــ المادة بأن تصبح أكثر تنظيمًا، فإن الجانب الآخر من المعادلة يجب أن يظهر أشكالاً غير معتادة من النظام بالتبعية.

تجارب المجال الواعى:

بحلول عام ٢٠٠٥ سجلت أكثر من مئة تجربة عن المجال الواعى على مجموعات فى الولايات المتحدة وأوروبا واليابان، وقد تضمنت تجارب أنتجت على طقوس يمارسها سكان أمريكا، وعلى الاحتفالات الشعبية فى اليابان، وأداء الممثلين، والمؤتمرات العلمية، وجلسات العلاج النفسى، والمباريات الرياضية، والإذاعة التليفزيونية المباشرة على الهواء.[٣] وجميع هذه الدراسات اقترح بقوة أن نشاط الجماعة المترابط يرتبط بلحظات غير معتادة فى نظام مخرجات RNG.

وقد أثارت هذه الدراسات اهتمام المهندس William Rowe لأنه أثناء لقاءات أو اجتماعات العصف الذهنى الإبداعى كان يشعر أحيانًا بلحظات واضحة يمكن أن تخترق "بطاقة الجماعة موضع التركيز "Focused group energy"، وكما سجلها:

غالبًا ما نسمع عن مجموعة من الأفراد تتحد تحت ظروف ضغط حاد لتنجز نتائج تبدو رائعة وفى هذه اللحظات يتجاوز البشر حدودهم الشخصية ويحققون نتائج جمعية تعاونية تتخطى توقعاتهم اعتمادًا على الأداء السابق. فأى شخص يسمع موسيقى خفيفة سيمفونية أو موسيقى جاز يأمل أن تُرقى هذه الفرقة الموسيقية كلاً من المستمعين والمؤديين، وأيضًا بالنسبة للألعاب الرياضية كالتى كانت فى

الولايات المتحدة عام ١٩٨٠ عند الفريق الأوليمبى للهوكى الذى تكون من مجموعة من الهواة، حيث أذهل أداؤهم العالم بالفوز بالميدالية الذهبية ضد الفريق الأكثر موهبة وخبرة واحترافا من الروس والفنلنديين. ومثل هذه الحوادث، على الرغم من أنها غير متوقعة، فإنها تظهر فى أمريكا بشكل متكرر فى مجال العمل وهذا أمر كان مشكوكًا فيه بشكل شائع فيما مضى.(٤)

وقد تساءل Rowe عما إذا كانت ما تخبره المجموعة من لحظات تعاونية يمكن أن يؤثر على RNG القريب (المجاور للمجموعة) والمختبئ. لذلك فقد صمم تجربة لاختبار هذه الفكرة. وعلى جانب العقل هناك معادلة العقل – المادة، والنتيجة الشخصية الإيجابية تعنى أنه خلال جلسة العصف الذهنى يشعر الملاحظ بفترات تحدث من الطاقة المركزة للجماعة، وتعنى النتيجة الموضوعية الإيجابية أن مخرجات RNG تنحرف عن الصدفة على الأقل لمدة دقيقة خلال الاجتماع. وإذا وقع كلا الحدثين فى نفس الوقت بالاجتماع يحسب هذا على أنه إيجابى حقيقى "true positive " وبالمثل فالسلبى الحقيقى "true negative " يعنى أن الملاحظين لم يسجلوا أى شعور بترابط الجماعة، وبأن نتائج RNG كانت فى خط مستقيم مع الصدفة. أما الإيجابى الكاذب " False positive" يعنى أن الملاحظين سجلوا ترابطًا للجماعة لكن ليس بالنسبة للــ (RNG)، والعكس صحيح بالنسبة للمخرج السلبى الكاذب "false positive ".

وقد أنتج Rowe (١١) اختبارًا رسميًا لبحث الأوجه الذاتية والموضوعية لترابط الجماعة. وكل من هذه الجلسات قد خطط بشكل متقدم، وأخذت بيانات RNG مسبقًا وكذلك أثناء وبعد الجلسة وسجل الملاحظون انطباعاتهم عن كل جلسة قبل فحص مخرجات RNG، وأنتجت (١١) تجربة ما يلى:

تقدير الملاحظ السلبى	تقدير الملاحظ الإيجابى
صفر	٨ الإيجابى RNG
٣	صفر السلبى RNG

وبتعبير آخر، فإن انطباعات الملاحظون ومخرجات RNG تطابقت أو تساوت بشكل صحيح، وقد استنتج Rowe من تجربة المجال الواعى "إن هذا يبدو منقبًا ثابتًا لترابط العقل يركز على مجموعات من الأفراد فى مقابل الأفراد الذين يعملون بمفردهم... وتم تقديم الدليل التجريبى المباشر فى شكل إستراتيجيات تجريبية محجوبة عن بعضها بعضًا وهى تحدث من خلال التركيز على طاقة المجموعة وقد تمت ملاحظتها بالاستعانة بكل من الأفراد والمقاييس الفيزيائية".[٥]

وبالطبع، لا تسفر دراسة كل مجال واعٍ عن مخرجات ناجحة؛ فبمراجعة نتائج هذه الدراسات، التى كانت فاعلة أو غير فاعلة، استطاع Roger Nelson أن يطور طريقة إجراء للمحتويات يبدو أنها تقدم معظم النتائج الإيجابية. وتتضمن طريقة الإجراء الأوقات والأماكن التى تظهر دفء أو مشاعر متقاربة غير مألوفة فى حالة المعية (الوجود مع الغير والاتصال به) فى سياق وجدانى يميل لأن يجتذب الأفراد سويًا حيث يكون اشتراك الفرد مهمًا ولكن بالتركيز أكثر على هدف الجماعة الذى يتضمن استغراقًا فكريًا عميقًا ويقع فى موقع فيزيائى رائع كالمحيط أو الجبال أو أثناء الإبداع أو لحظات الفكاهة ومفعما بالشعور بالجده والانتعاش.[٦] ولكن على العكس فإن السياق المضاد، حيث يعمل الأفراد بمفردهم، حيث يكونون منغمسين بشكل أولى فى الأعمال الموضوعية والتحليلية حيث يكون انغماس الفرد بسيطًا والعمل حملاً ومضجرًا، فإن هذا لا ينتج تأثيرات للمجال الواعى.

بيئات مداوية:

وأحد السياقات التى تتقارب أو تطابق طريقة إجراء Nelson هو تدريب الشفاء القصدى "intentional healing" أو الاحتفاظ برغبة مركزة على فرد آخر للحصول على تدعيم لحالته الصحية،[٧] ومثل هذه الطرق فى المداواة Qigong, Reiki، العلاج باللمس. ونشرت دراسات المجال الواعى أن هذه الإجراءات أظهرت تغيرات دالة فى مخرجات RNG.[٨] ولكن هل هذا يعنى أن حالات المخ المترابط واقعيًا يمكن أن تؤثر فى البيئة؟

ليس بالضرورة، فالذى طرحته هذه الدراسات أن التركيز ومخرجات RNG مترابطة،[٩] والارتباط لا يتضمن السببية؛ لأن حركة نبات عباد الشمس عبر تقدم اليوم مرتبطة كثيرًا بحركة الشمس الظاهرة، لكن عباد الشمس لا يسبب حركة الشمس (أو دوران الأرض). وفى هذه الحالة، فإن الخطأ يكون فى التركيز على اتجاه السببية، الزهرة ـــ الشمس. وفى هذا المثال البسيط، فإننا نعلم اتجاه السببية، ولكن فى الظروف الأدق مثل تفاعلات العقل - المادة فإن الحكم على أى شىء يسبب أى شىء مسألة غير واضحة.

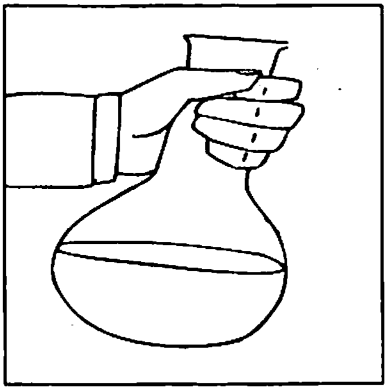
وبعد إجراء تجارب المجال الواعى وملاحظة الارتباطات الظاهرة أكثر من عدم الارتباط، أصبحت مهتمًا بشكل متزايد عما إذا كانت هذه التأثيرات المترابطة كان سببها الفعلى العقل. وأحد طرق استكشاف هذا السؤال هو أن نرى ما إذا كانت تفاعلات العقل المادة مرتبطة بتغيرات فى النظام غير الحى مثل (RNG) الذى سيتجانس فى نفس الوقت مع تغيرات فى النظام الحى. وإذا كان النظامان الفيزيائيان يستجيبان فى نفس الوقت، فإن رابطة علية أو سببية يمكن أن تحدث.[١٠] ولتطوير هذه التجربة، عملت مع البيولوجيين الجزيئين Ryantaft و Garret Yount من معهد أبحاث مركز كاليفورنيا الطبى (California pacific Medical Center) (CPMC) فى سان فرانسسكو.

وبالنسبة لأنظمتنا الحية استخدمت خلايا نجمية على شكل نجمة – مستنبتة- أنسجة مزروعة، وهى أكثر أنماط الخلايا شيوعا بمخ الإنسان. وقد أردنا أن نعرف ما إذا كان استنبات هذه الخلايا المخية سيؤدى لنموها أكثر عندما تتعرض للشفاء القصدى مقارنة بحالة عدم التعرض. وقد استخدمنا الخلايا الحية كهدف للعلاج القصدى؛ لأن المفترض أن الخلايا الحية لا تهتم بما إذا كان الفرد يحاول أن يداويها أم لا. لذلك فقد قدموا طريقة دقيقة لاختبار تأثيرات العلاج القصدى مع تجنب مشكلات التأثيرات المهدئة (المرضية)، أو التوقعات التى تتضمنها الدراسات الإنسانية المعقدة، وبالنسبة للأنظمة غير الحية المستخدمة، فقد استخدمنا ثلاثة مولدات عشوائية فعلية للـــ (RNG) كل منها يعتمد على نمط عشوائى مختلف المصدر.

وقد كشفت دراستنا أيضًا فكرة أن إعادة المداواة القصدية فى نفس المكان يمكن أن تغير فى الموقع أو المكان الفيزيائى نفسه من خلال موقع المداواة. فمع التعرض الكافى أو الوافى فإن مثل هذه الأماكن كما يعتقد البعض تنتج خصائص شفائية (علاجية) مشابهة لهذه التى ينتجها المداوى. وهذه الفكرة تساندها بضعف قصص الشفاء التلقائى فى الأماكن الدينية المقدسة.[١١] ويدعمها أيضا مفهوم ذكريات الأماكن "Place memories " أو الأحاسيس الفيزيائية والنفسية المكررة المسجلة فى أماكن معينة مثل الأماكن التقليدية التى يكثر التردد عليها.[١٢] وبالطبع فإن القصص المسجلة النادرة حرفت بسبب توقعات الأفراد المفزعة التى يمكن أن تحدث. ولهذا فقد وضعنا هذه الظاهرة تحت الدراسة المعملية والظروف المضبوطة.

وقد شارك أربعة أفراد ذوى خبرة فى "Johrei" فى ثلاث تجارب. و Johrei هو تدريب مداواة روحى وجد فى اليابان بواسطة Mokichi Okada (١٨٨٢-١٩٥٥). وكما فى العديد من الممارسات التقليدية للشفاء الروحى، فإن Johrie يحافظ على أو يدافع عن فكرة وجود طاقة كونية أو قوة روحية يمكن أن ترعى أو تشجع وتوجه بالعزم والتصميم.

وبالتركيز على جسم الإنسان، يقال إن Johrie ترفع من "الذبذبات الروحية" أو تؤدى للحصول على تنقية أو تطهير روحى وهنا ينعطف بنا للقول بإمكانية تحسين الصحة والسماح للطبيعة الأسمى من البشرية بالظهور.



وكذلك فإن تدريب Johrei يفترض أنه لتحقيق علاج أفضل ينصح بتكرار المعالجة، التى تساعد الجسم فى التخلى عن كسله وجموده. كما يفترض أن العلاج القصدى ليس محدودًا بشكل حصرى على الجسم، ولكنه يؤثر فى الوسط الفيزيائى المحيط الذى يكون متاحًا فيه هذا النوع من المداواة.

وفى التجهيز لكل يوم من أيام التجربة الثلاثة، وضع Ryan Taft خلايا المخ البشرى المستنبتة فى ١٦ دورقًا مختومًا (مشمعًا)، وكل دورق احتوى على مادة مغذية للحفاظ على الخلايا حية. وقد اختار دورقين عشوائيًا، لاستخدامها لأجل الضبط التجريبى، وترك دورقين آخرين بداخل حضانة لاستنبات الخلايا كشكل ثان. ثم وضع الـــ ١٢ دورقا الباقين بداخل عازل حرارى، ثم ساقهم بعد ذلك لمعمل أبحاث معهد علوم العقل، الذى يبعد (٤٠) ميلاً. وفى المعمل حفظت الدوارق بحجرة واحدة، بشكل دورى أحضر مجموعات من ثلاثة دوارق لحجرة معزولة (محجوبة) عن المجال الكهرومغناطيسى والصوتى، وذلك إما بنفس الحجرة التى ستجرى فيها محاولات المداواة (وهذا كظرف تجريبى علاجى) أو

بحجرة لا يجرى فيها العلاج (كظرف ضابط). ولم يكن يعرف Taft أبدًا أى جلسة ستكون علاجية، وأيها ستكون ضابطة وذلك لضمان أنه لن يعالج بالصدفة أو يقصد دوارق الخلايا بشكل مختلف.

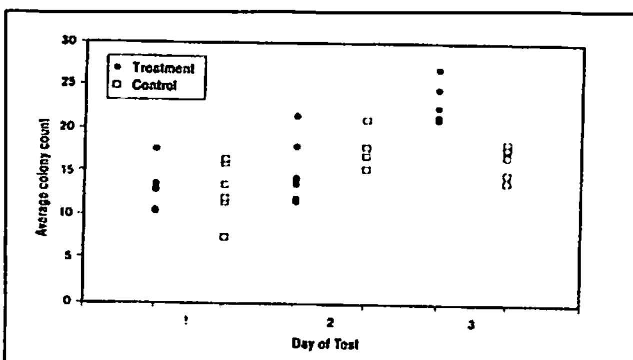
وخلال جلسة العلاج، يركز ممارس Johrei مداواته نحو الصندوق الذى يبعد عنه قدمين، واستمر هذا لمدة ٢٥ دقيقة، بدون لمس الصندوق، ثم يترك الحجرة وينتظر حتى يطلب لجلسة أخرى. وقد أعيدت هذه العملية أربع مرات باليوم ولمدة ثلاثة أيام. وبشكل عشوائى كان يتم تبديل جلسات العلاج بالجلسات الضابطة، وبين كل زوج من جلسات العلاج، يتقابل الممارسون الأربعة للـــJohrei بداخل الحجرة المعزولة، ليتدربوا على ترنيمة التوسط ويعطى كل منهم للآخر معاملة علاجية، وهذه الجلسات التى كانت تستمر لمدة ساعة وربع صممت بواسطة الممارسين للحصول على وسط / مكان مضبوط (محكوم) بداخل الحجرة المعزولة وذلك لرفع أثر المعاملة العلاجية.

وبعد كل يوم تجريبى، كان Taft يرجع الدوارق لحضانة الخلايا فى معمل سان فرانسسكو، وبعد عشرة أيام، كانت الخلايا تثبت فى الدوارق لإيقاف مزيد من النمو للخلايا، وتصبغ ليتم تمييزها بسهولة عن الخلايا المستنبتة. وقد تضمن التحليل بكلا المعملين للتجارب المستقلة – عدد الخلايا المهاجرة بكل دورق.

والـــ (RNGs) الثلاثة المستخدمة صممت لتدير بثبات الذبذبات المقفلة (المهملة) للظروف الخارجية بما فى ذلك التغيرات فى الحرارة والمجالات الكهرومغناطيسية والذبذبات والطور الكهربى الكافى.(١٣) وهذا يعنى أن الذبذبات الملاحظة فى مخرجات (RNGs) لن ترجع إلى أى مسببات دنيوية. وتؤكد اختبارات التقويم طويل المدى أن هذه (RNGs) الخاصة تنتج بيانات تتسق مع توقعات الصدفة.(١٤) هناك اثنان من (RNGs) مختبئتان خلف الستارة بداخل الحجرة المعزولة، ومزاول Johrei كان يعرف أن هناك (RNGs)، إلا أنه لم يكن

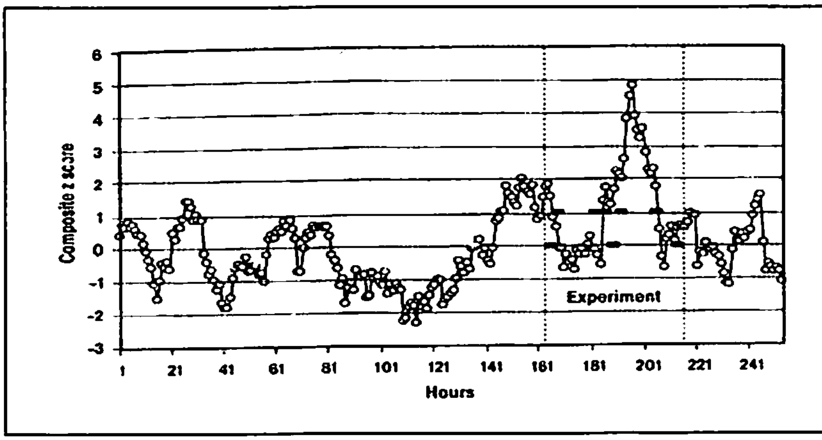
هناك أية تغذية رجعية مقدمة مع استمرار العملية.[١٥] والـ (RNGs) الثالث كان مراقب كمبيوتر وهو عداد Geiger.[١٦] وهذا الجهاز كان يراقب فى الخلفية الأشعة المتأينة، متضمنًا أشعة ألفا المحيطة، وبيتا وجاما وإكس فى نماذج من (١٠) ثوان. ويقع عداد Geiger على بعد ٦ أقدام خارج الحجرة المحجوبة بموقع مخبأ. وجميع (RNGs) الثلاثة تم تشغيلها قبل وبعد وأثناء جلسات علاج Johrei وتقف حدوده عند حوالى واحد مليون / ثانية واحدة من العينة بالنسبة للاثنين RNG الإلكترونيين، و ١٠,٠٠٠ من العينة للـ RNG القائم على أساس مشع.[١٧]

وكما فى فروض "الوسط المضبوط" نمت الخلايا المعالجة كما تقدمت التجربة (شكل ١١-١) باحتمالات حدوثها فى مقابل عدم حدوث متزايدة مع الخلايا المعالجة بمقدار ١,١٠٠ : ١.[١٨] وعلى العكس فإن الخلايا المضبوطة لم تظهر أى دليل دال.[١٩] وهذا يقترح أن التعرض المتكرر لنتائج Johrei ينتج نموًا متزايدًا فى الخلية المخية.



(شكل ١١-١) متوسط حساب الخلايا المستنبتة للدوارق المعالجة والمضبوطة لاختبار يوم. وذلك لا يتضمن شكلين من العلاج وشكلين من الخلايا المهاجرة المضبوطة كأشكال غير ثابتة. وفى مقابل ذلك ستة أشكال من العلاج ودوارق مضبوطة لكل يوم، وتخطى بيان بعض الخلايا المهاجرة الرسم البيانى. وتقترح النتائج أن العلاج باستخدام Johrei يحدث نموًا للخلايا المعالجة أكثر من الخلايا غير المعالجة الضابطة.

وهذه كانت نتيجة مثيرة، ولكن الدهشة الحقيقة حدثت عندما اختبرنا نتائج (RNGs) الثلاثة. حيث وجدنا أن الأجهزة الثلاثة مجتمعة أنتجت استجابة بسيطة في صباح اليوم الثالث باحتمالات حدوث فى مقابل عدم حدوث وصلت إلى ١,٣ مليون :١ (شكل ١١-٢)(٢٠) وكل من (RNGs) الثلاثة بشكل مستقل أظهر تغيراً فى نفس الوقت.



(شكل ١١-٢) النتائج المجمعة لـ (RNGs) الثلاثة، الوحدات الواردة عن (z=0) وتعبر عن فترات محددة من المداوة القصدية أتيحت للخلايا المستنبتة، والأجزاء عند (z=1) تشير إلى أنشطة الفراغ المضبوط. والانحرافات المجمعة مرتبطة باحتمالات حدوث ١,٣ مليون :١، لتقدم دليلاً ثانيا على أن المداواة القصدية خلال التجربة تؤثر فى البيئة المحيطة.

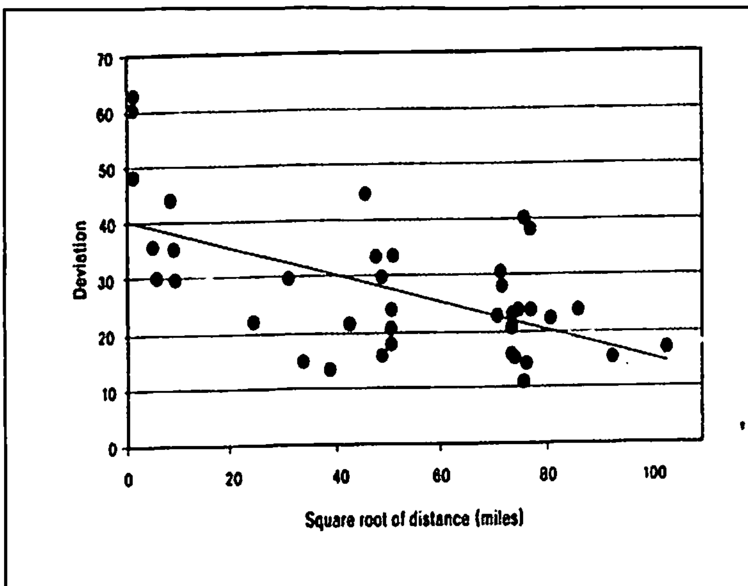
وهذا يعنى أن كلاً من الخلايا المستنبتة المعالجة و(Rngs) قد انحرفت بشكل دال عن الصدفة حول نفس الوقت باليوم الثالث. وكما هو معتاد فقد أخذنا فى اعتبارنا المدى العريض من التغيرات المعتادة لهذه النتائج، بما فى ذلك الصدفة، والتصميمات التى قد يكون بها خلل لـRNG كجهاز وكنظام تشغيل، والتغيرات

البيئية الطبيعية، والفروق فى طرق المعالجة لدوراق الخلايا المستنبتة الضابطة، واستخدام الطرق الإحصائية غير المناسبة، وانتقاء البيانات والتقارير، وهكذا [٢١] وبعد البحث المطول وجدنا أن معظم التفاسير المتاحة تعبر عن أوصاف غير محتملة للتصميم التجريبى الأصلى، وأن التفسيرات المتبقية تم تقليصها فى حدود النتائج الملاحظة وباختصار فإن هذه التجربة تقترح أن أشكالاً معينة من الانتباه المركز يظهر تأثيرًا سيئًا على كل من الأنظمة الحية وغير الحية وعما قريب لاحظنا نتائج RNG المدهشة بهذه التجربة، وجميعنا فكرنا ماذا كان يحدث لو أن هذه الـــ(RNGS) الثلاثة بالمعمل عطلت وأحبط مفعولها باليوم الثالث؟ هل باقى (RNGS)، الموجودين بأى مكان آخر، تتغير أيضًا فى نفس الوقت؟ إن الإجابة ستذكر لنا شيئا ممتعًا عن دور الفراغ فى تأثيرات المجال الواعى ولمدة يوم أو يومين كنا نرفض الحديث عن فرصتنا المفقودة، ثم فجأة أدركت أن هناك ثلاثة بيانات اتفاقية متاحة، ومن نفس أنواع (RNGS)، وهى أن هذه المولدات الثلاثة كانت جزءًا من الشبكة الدولية العالمية لـــ (RNGS) المسماة مشروع الوعى العالمى global consciousness project والذى سأقوم بوصفه لاحقًا فى هذا الفصل.

وقد استطعت الوصول لبيانات مولدة بـــ(٣٦) من هذه (RNGS) الواقعة على بعد ٢٤ إلى ١٠,٥٠٠ أميال من معملنا، وهذه البيانات سمحت لنا أن تختبر ثلاثة نماذج: الأول أننا فرضنا أن تأثيرات المجال الواعى محلية على نحو تام، بمعنى أن (RNGS) القريبة من المداواة القصدية أظهرت انحرافا عن الصدفة، بينما لم تظهر (RNGS) البعيدة ذلك. والثانى أننا افترضنا أن هذه التأثيرات ليست محلية بمعنى أن القصد أو العزم غير مرتبط بالمقيدات الفراغية العادية، لهذا فنحن نتوقع أن نرى انحرافات أكبر فى كل (RNGS) بنفس الوقت، بغض النظر عن مكان وجودها. والثالث أننا افترضنا أن هذه التأثيرات ستظهر نوعًا

من خصائص الفراغ المستقل، وذلك بمعنى أن الانحرافات فى (RNGS) ستقل مع زيادة الفراغ والبعد عن المعمل.

ولاختبار هذه الأشكال، قارنا مقاييس الانحرافات فى (RNGS) الثلاثة بالمعمل بنفس المقاييس المحسوبة لــ (٣٦) (RNGS) الواقعة عن بعد. وقد أظهرت النتائج دليلاً قويًا للنموذج الثالث وهو الاستقلال الفراغى (شكل ١١-٣)، باحتمالات حدوث فى مقابل عدم حدوث = ١:٣٧,٠٠٠ .[٢٢]



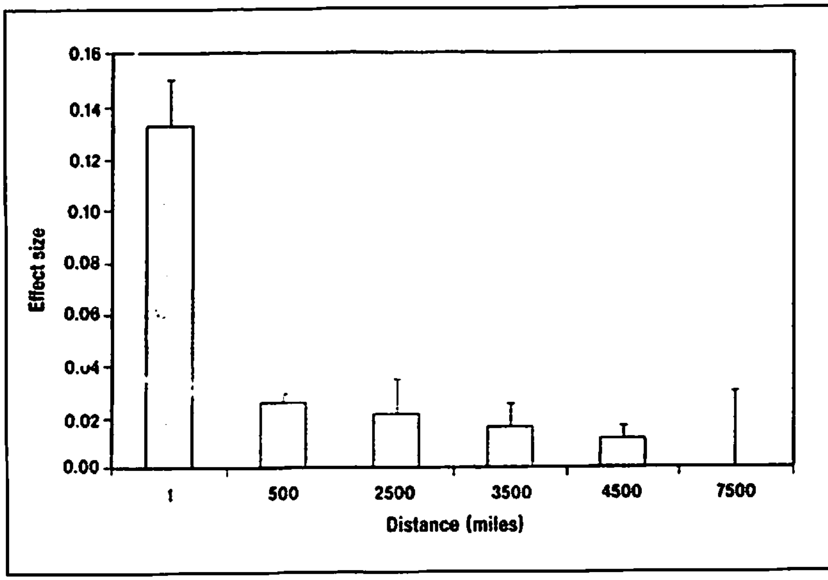
(شكل ١١-٣) انحرافات عن الصدفة فى كل (RNGS) مع زيادة البعد عن معمل (Ions). وتبدو تأثيرات العلاج القصدى فى الهبوط مع زيادة المسافة، ولكن ما يبقى هو تأثير كما الإشعاعى.

وفى أثناء البحث للحصول على المزيد من التفصيل عن الاستقلال الفراغى، قررنا فحص نتائج الانحرافات المجمعة من الصدفة، وذلك من (RNGS)

الخمسة الواقعة بسان فرانسيسكو بمنطقة الخليج وجميعها على بعد (١٠٠) ميل من معمل (RNGS)، ثم قمنا بنفس الفحص بالنسبة للـ(RNGS) الستة الواقعة على بعد ٦,٠٠٠ ميل أو أكثر. وقد ذهلنا عندما وجدنا أن مجموعة (RNGS) الخمسة المجمعة كانت أعلى بشكل دال من الصدفة، وذلك فى نفس الوقت الذى تغيرت فيه الـ(RNGS) الثلاثة بالمعمل.

وعلى سبيل المثال المقارنة تأرجحت أو ترددت النتيجة حول الصدقة بالنسبة لـ (RNGS) الستة الواقعة عن بعد. والتأثيرات المجمعة لـ (RNGS) الخمسة القريبة، لـ (RNGS) الثلاثة بالمعمل كانت مرتبطة باحتمالات حدوث ٥ ملايين : ١ وهذا يقترح أن العلاج القصدى (على الأقل كما لوحظ بهذه الدراسة) يستطيع أن يعمل (يؤثر) عبر المسافة، ولكن ربما ليس على نحو تحكمى بالنسبة للمسافة البعيدة.

وأحد خصائص البساى، كما ظهرت فى التقارير التلقائية وفى الاحتمالات المعملية، هو أن البساى ليست ضيقة فى اتصالها باللحظة الحاضرة، سواء بالنسبة للزمان أو المكان. ولكن هناك دليلاً آخر أيضًا، مثل النتائج بهذه التجربة، أن البساى لا يمكن أن تكون مستقلة تمامًا عن الفراغ. وعلى سبيل المثال فى تحليل الفيلسوفة Fiona Stinkanp / لاختبارات كروت تخمينى (ESP) لكل من J.B Rhine وزملائه اقترحت الفيلسوفة فحص مخرجات الدراسة بناء على المسافة بين تخمين الشخص للكروت وموقع الكروت نفسها. وقد وجدت انخفاضًا مع زيادة المسافة (شكل ١١-٤). فهل هذا الانخفاض يعود إلى خاصة فطرية ملازمة متأصلة فى البساى، أو لمعلومات المشاركين بأن الكروت المستهدفة كانت على بعد منهم؟ وهذا يبقى سؤالاً مفتوحًا.



(شكل ١١-٤) نتائج اختبار كروت ESP توضح متوسط المسافات المختلفة، بخطأ معيارى واحد. وحجم تأثير الصفر بهذا الرسم البيانى هو الصدفة المتوقعة، والانخفاض فى حجم التأثير مع زيادة المسافة يقترح أن تأثيرات البساى قد لا تكون مستقلة تمامًا عن الفراغ.

الأميرة ديانا:

فى ٣١ أغسطس ١٩٩٧، وقع حدث لفت انتباه العالم على وجه الخصوص. وهو أن الأميرة ديانا ورفيقها دودى الفايد قتلا فى سيارة بحادثة بباريس. وهذا الحدث المأساوى تم إشباعه إعلاميًا على مستوى العالم، لأيام تالية قليلة، وذلك عندما علمنا جميعا أن جنازة الأميرة ديانا ستذاع على الهواء، عبر العالم بعد أسبوع لاحق. وبما أننا نحن مهتمون بمفهوم المجال الواعى أدركنا أن جنازة الأميرة ديانا ستقدم اختبارًا مثيرًا لحالة التلاحم العقلى العالمى، فمئات الملايين من المشاهدين عبر العالم متوقع أن يشاهدوا هذه الجنازة على الهواء عبر التلفاز.[٢٣]

وعشرات منا ممن لديهم مولدات تصادفية، واقعة بأمريكا وأوروبا كل منا قد أدار(RNGS) قبل وأثناء وبعد الجنازة. وبعد الجنازة قمنا بتجميع مخرجات (RNGS) المنفصلة، مجمعة من (١٢) جهازًا مستقلاً، وقد وجدنا انحرافات دالة باحتمالات حدوث فى مقابل عدم حدوث تصل إلى ١٠٠ :١ فى خط مستقيم مع تنبؤنا بتأثير الترابط العالمي. وبالقرب من هذا حدث تزامن مأساوى آخر. وهو وفاة الأم تريزا بعد أيام قليلة تالية من رحيل الأميرة ديانا، والكثير منا ممن يمتلك (RNGS) بنفس مكانها أجرى تجربة مماثلة فى جنازة الأم تريزا إلا أن المخرج لم يكن دالاً وبالتفكير فى مخرجات كلا الاختبارين، أدركنا أن محتوى كليهما مختلف بالفعل. فالأم تريزا كانت فى السابعة والثمانين عندما رحلت، وكان معروفًا أنها مريضة، وأيضًا خلال جنازتها التى أذيعت على الهواء مباشرة، وهو الحدث الذى أذيع بعدة لغات بدون ترجمة، وفى أوقات إذاعة الصور حدث خلل فى الاستقبال اللاسلكى أوقف، كل هذه المشكلات التقنية مجموعة مع بعضها أدت لاختلاف محتوى وفاة الأم تريزا، الذى من الممكن أن يكون قلل درجة التركيز العالى الذى كان بجنازة الأميرة ديانا وجذب الانتباه إليها.

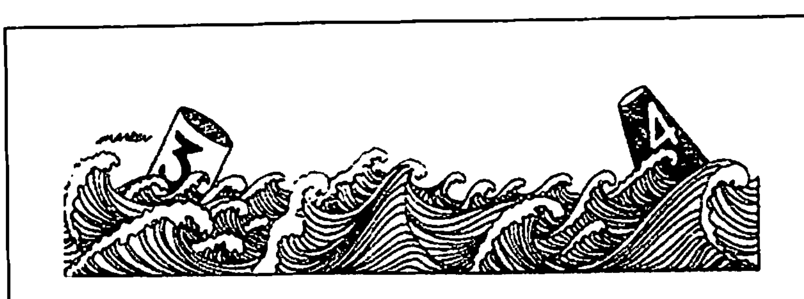
وعلى أى حال، فنجاح تجربة الأميرة ديانا وفشل تجربة الأم تريزا، أقنعنا بأن تجارب العقل العالمى تستحق المتابعة، ولأغراض نفعية احتجنا تشغيل (RNGS) بشكل متواصل وآلى، وقد وضعناهم بأماكن متفرقة حول العالم، والفكرة فى استخدام هذا النظام هو إنتاج تجارب للمجال الواعى، لنرى، بمعنى آخر، ما إذا كان مقياس الترابط (التلاحم) الكبير ممكن أن يكون منتجًا خلال الأحداث المخططة، مثل الاحتفالات عشية العام الجديد. ولكنه أيضًا يمكن أن يستخدم للأحداث غير المتوقعة مثل أحداث الوفاة التراجيدية، والكوارث الطبيعية والهجوم الإرهابى. وفى وقت متأخر من عام ١٩٩٧، تبنى Reger Nelson هذا التحدى مع مساعده من John Walker وهى شركة تصميم بمساعدة الكمبيوتر وقد أوجدت

الديسك الآلى، وكذلك بمساعدة عالم الكمبيوتر Greg Nelson مخترع نظام التشييد بمساعدة الإنترنت، عبر العالم، لتجريب المجال الواعى الذى يحدث بشكل متواصل*.

مشروع الوعى العالمى:

مشروع الوعى العالمى The global Consciousness projcct (GCP)، قام به وقاده Roger Netson منذ بدئه، وبشكل دال توسعت أول طلقة لتجريب المجال الواعى منذ سنواتها الأولى، فبدلاً من أن نستنتج الالتحام فى مجموعة صغيرة من الأفراد مشغولين فى حدث عام، فإن (GCP) يسمح لنا بأن نستنتج فترات الالتحام العقلى العالمى كنتيجة للأحداث الرئيسية الجديدة التى تجذب انتباه عدد كبير من الأفراد، فبحلول الإعلام اللحظى وانتشاره عبر العالم وبتنامى عدد الأخبار التى تعتمد على الإنترنت كخدمات تنبيهية، يفترض (GCP) أنه فى خلال الدقائق الأولى من وقوع هذه الأحداث الرئيسية. ومعرفة نسبة كبيرة من سكان العالم بها، فنتيجة لهذا سيحدث تغيير فى الانتباه العالمى مصحوب بالتحام عقلى، وأيضًا فإن (RNGS) الموجودة حول العالم ستبدأ فى الانحراف عن سلوك الصدفة.

وقد تتساءل، كيف؟



* يعنى أن نيلسون ومعاونيه ابتكروا نظامًا يعمل عن طريق الإنترنت لتجريب المجال الواعى العالمي بأى وقت.

تخيل محيطًا ضخمًا تذروه الرياح وبه عدد من العوامات المتحركة مع الأمواج وبكل عوامة جرس مرتبط بها لتنبيه السفن المارة بالعقبات المختبئة والمناطق الضحلة. وأصوات أجراس العوامات تذاع عبر المذياع بواسطة محطة استقبال مركزية أرضية، وهذه المحطة تستقبل الرسائل وتدمجها لتشكل إشارة صوتية جمعية تعكس حركة المحيط بأسره. وهذا الصوت معظم الوقت غير منمط وبسيط ويرن بشكل عشوائى، كصوت ريح يهب سريعًا. ولكن بعد ذلك بدأت هذه العوامات المنفصلة عن بعضها بعضًا لآلاف الأميال تصدر بشكل غامض ومتزايد وفى وقت واحد نغمات هرمونية متآلفة. وعندما يحدث هذا فإننا نعلم أن شيئا ما كبيرًا سيؤثر على المحيط كله. إن العوامات تعكس فقط الأمواج السطحية، والمحيط عميق ومركب، ومعظم الوقت نستطيع فقط أن نخمن وقوع حدث كبير. وأحد الاحتمالات هو زلزال تحت المياه مثل الحدث الذى أنتج حادث تسونامى الآسيوى المأساوى فى ٢٦ ديسمبر ٢٠٠٤.والاحتمال الآخر هو الرجم أو الحجر النيزكى الذى يضرب المحيط. والاحتمال الثالث، الأقرب للموضوع الحالى، أن هناك شيئا ما حاذقا أثار أعماق المحيط، من المحتمل أن يكون شيء بسيط قد حدث فى أصله، ولكنه شمل بقوة المحيط كله بعدما برز التغير من العمق وأيا كان السبب النهائى، فإننا مهتمون بشكلين من التحليل عندما تدق الأجراس تصادفيا وتلقائيًا تندمج فى نغمة كبيرة متآلفة، الشكل الأول عن كيفية العلو (ويبحث فى مدى أو نطاق الصوت) والشكل الثانى عن كيفية التآلف والالتحام (ويبحث فى درجة تناغم الصوت).

ويراقب (GCP) التغيرات غير المألوفة فى سطح المحيط وقت ظهور التسونامى وبدلاً من أن ننظر للحركات الضخمة بالماء ونستنتج ما الذى يحدث بأعماق المحيط الكبير، نحن نراقب الحركات الضخمة للأنتروبيا المولدة بشبكة (RNGS) ونستنتج ما الذى يحدث بأعماق "العقل الكبير" وكل RNG فى شبكة

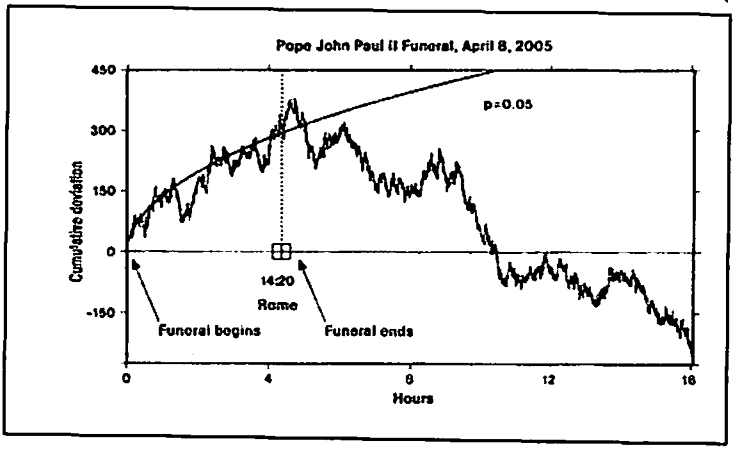
GCP متصلة بكمبيوتر يجمع عينة واحدة (من ٢٠٠ بت bit) لكل ثانية (مصادر درجات العشوائية فى RNGS تتضمن ضوضاء إلكترونية فى المقاومات* تأثيرات وأنبوب الكوانتم فى الصمام الثنائى) وكل كمبيوتر تسجل محاولاته بملفات مميزة بالوقت، وكل ساعات الكمبيوتر متزامنة مع وقت معيارى بالإنترنت. وكل خمس دقائق تجمع كل البيانات آليا وترسل عبر الإنترنت إلى مركز الشبكة المعنى فى Princeton بنيوچرسى. وبدأت شبكة مشروع الوعى العالمى بثلاثة مواقع (RNGS) بعام ١٩٩٨. ومع الوقت زادت بوجود متطوعين لديهم الرغبة فى استضافة RNG على كمبيوترهم الشخصى. وبحلول أبريل ٢٠٠٥ تضمنت الشبكة حوالى ٦٥(RNGS) نشطًا يقع فى معظم أنحاء أوروبا وجنوب وشمال أمريكا وأيضًا بالهند وڤيچى ونيوزيلاند واليابان والصين وروسيا وإفريقيا وتايلاند وأستراليا واستونى وماليزيا.

وقد اختبر فرض تفاعل العقل – المادة العالمى فى البيانات عن طريق فحص ما إذا كان التيار المولد للوحدات العشوائية بواسطة شبكة (RNGS) يتغير عن توقعات الصدفة بطرق غير معروفة وبالنسبة لمعظم الأحداث فحص هذا التحليل بيانات (RNGS) التى تم الحصول عليها قبل وقوع الحدث ببضع دقائق وبعد وقوعه ببضعة ساعات وبحلول إبريل ٢٠٠٥ كان عدد الأحداث التى شملت اهتمامًا عالميًا ١٨٥ حدثًا تم اختبارهم وفحصهم مرتين بمحللين منفصلين وهذه الأحداث تضمنت احتفالات الأعوام الجديدة، الكوارث الطبيعية، النشاط الإرهابى التوسط الجمعى، الأحداث الرياضية، نشوب الحرب، ثورات السلم، ومآتم الوفاة المأساوية، وهكذا ومثل هذه الأحداث تم انتقاؤها؛ لأنه استنتج أنها تأسر نسبة كبيرة من انتباه العالم.

---

* أداة تستعمل بدائرة كهربية لما تتميز به من قدرة على المقاومة – (المترجمة).

وعلى سبيل المثال، البث التلفزيوني المباشر لجنازة Pope John Paulii في الثامن من أبريل عام ٢٠٠٥، كان حدثًا أسر انتباهًا مكرسًا لمئات الملايين من الأفراد عبر العالم. وقبل الجنازة تنبأ Roger Nelson بأن شبكة (RNGS) ستظهر انحرافًا دالاً من بداية لنهاية الجنازة، وبالفعل فقد تغيرت بيانات GCP كما كان متوقعًا باحتمالات حدوث ٤٢:١ ثم رجعت للصدفة بعد ساعات من الجنازة (شكل ١١ – ٥).

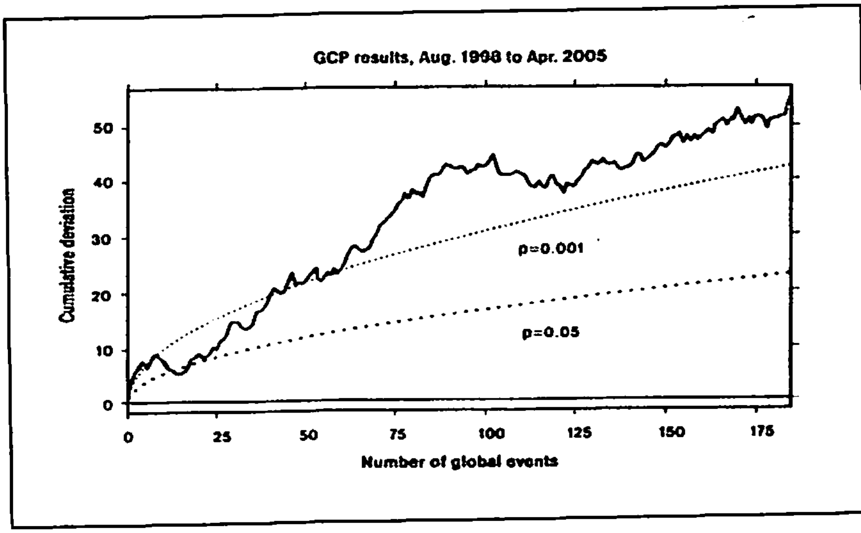


(شكل ١١-٥) الانحراف عن الصدفة لـ (RNGS) بشبكة مشروع الوعي العالمي من بدء جنازة بوب جون بولى الثانى فى ٢٠٠٥/٤/٨ إلى ١٦ ساعة تالية وأظهر القطع المكافئ مستهل احتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث ١:٢٠، ويدل الارتفاع الدال فى المنحنى أثناء الجنازة على فروض المجال الواعى المتنبأ بها، التى تفترض أن الانتباه العقلى المتلاحم لملايين البشر ينعكس فى زيادة تنظيم البيئة المادية.

ومن أغسطس ١٩٩٨ حتى أبريل ٢٠٠٥ تم تقييم ١٨٥ حدثًا.(٢٤) وأظهر إجمالى النتائج، انحرافًا واضحًا عن الصدفة باحتمالات حدوث فى مقابل عدم الحدوث تصل إلى ٣٦,٤٠٠ : ١ (شكل ١١-٦) وهذا يقترح أنه عندما يركز ملايين إلى بلايين البشر بشكل متلاحم (مترابط) فإن كمية الترابط أو النظام

الفيزيائى فى العالم تزيد أيضًا، وهذه اللحظات من التلاحم غير المعتاد ليست محددة فقط فى (RNGS)، لكنها أيضًا يمكن أن تؤثر فى كل شيء.

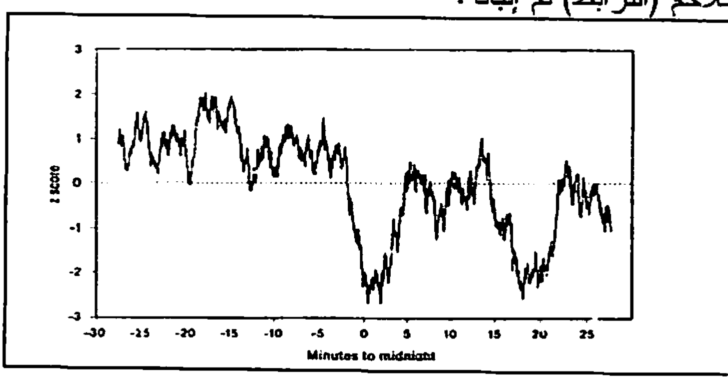
فمن المحتمل أن تؤثر فى كل حيوان ونبات وصخرة بحيث تسلك بطريقة مختلفة نوعًا خلال لحظات التلاحم العالمى العالى. وقد لاحظنا التأثيرات فى (RNGS)؛ لأننا نراقبهم بشكل مستمر، ونعرف كيف غيرت الأفكار غير المألوفة لنظام هذه الأجهزة، ولكن الفروض فى هذه التجربة تمتد (على الأقل) للعالم كله.



(شكل ١١-٦) نتائج ١٨٥ حدثًا بمشروع الوعى العالمى حيث التحليل قبل تعريفها وقبل فحص البيانات والقطع المكافئ يظهر بداية احتمالات الحدوث ١:٢٠ و ١:١٠٠٠ واحتمالات الحدوث للكلية فى مقابل احتمالات عدم الحدوث للجمعية ١:٣٦,٤٠٠ تقترح أن الأحداث التى تأسر انتباه قطاع عالمى عريض يبدو أنها تولد لحظات من النظام الفيزيائى كما تحرت عنها مخرجات (RNGS) الواقعة عبر العالم.

والحدث الفريد الذى درسناه هو منتصف الليلة الفارقة من عام ١٩٩٩ إلى ٢٠٠٠، والمعروف باسم y2k حيث شارك العديد حول العالم بهذه اللحظة بإثارة وهلع بشكل خاص، مع نبوءات بمعارك فاصلة، ونبوءات أخرى بعشية عام جديد. وهذا وفر لنا اختبارًا جيدًا كحالة للتجريب. وقبل y2k تنبأت أنه مع اقتراب منتصف الليل لهذا الحدث الفارق، كل حسب توقيته سيزداد تلاحم الملايين من الأفراد؛ الأمر الذى سيزيد من النظام المتحرى عنه بواسطة (RNGS).

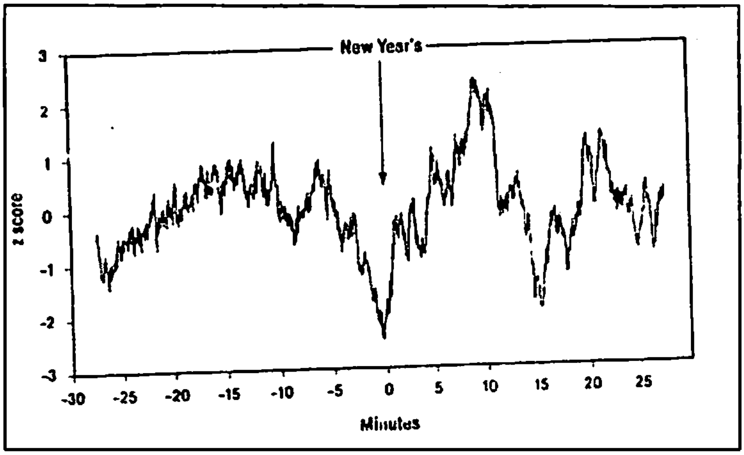
وبعد أن جاءت وذهبت y2k، سررنا أن العام كما عهدناه، وقمت بمعالجة البيانات وتحليلها وأظهرت النتائج تباينا أو ضوضاء بين RNGS انحدرت بشدة عند منتصف الليل بلحظته الفارقة (شكل ١١-٧) والقيمة الصغرى لهذا المنحنى حدـ ضمن ٣ ثوانٍ الأولى من منتصف الليل[٢٥] واحتمال ملاحظة انخفاض بهذه الكمية بالاقتراب من منتصف الليل تم ملاحظته بالمقارنة بالبيانات العشوائية المشابهة المنتجة، وكانت نسبة حدوث ١:١,٣٠٠ .[٢٦] وقد أظهرت النتائج أن فرص التلاحم (الترابط) تم إثباته.



(شكل ١١-٧) البيانات الاتفاقية لبيانات مشروع الوعى العالمى فى ٣٠ دقيقة الواقعة قبل وبعد منتصف ليل y2k وهو لحظة الانتقال من ١٩٩٩ إلى ٢٠٠٠ اعتمادًا على احتفالات العالم الجديد حسب توقيت كل نطاق، حول العالم،[٢٧] وانخفاض المنحنى بالثوانى الأولى من منتصف الليل تشير إلى تباين أو ضوضاء مقيسة عبر مخرجات RNG المندفعة سريعًا بمشاركة الأفراد حسب كل توقيت فى هذا الحدث الفارق.

السؤال الذى يبرز للعقل عندما نأخذ فى اعتبارنا تأثيرات y2k عما إذا كان نفس النمط من الانحرافات يمكن ملاحظته فى مناطق الكثافة السكانية الكبيرة والمنخفضة كل حسب توقيته. وكما تم تقديره فهناك ٦ بلايين من البشر يعيشون فى ١٩ منطقة زمنية يشكلون مناطق كثافة عالية فى مقابل ٩ ملايين فقط يعيشون فى ١٠ مناطق زمنية بجزر الأطلنطى والمحيط الهادى. فإذا كان سببا لانخفاض التصادفى هو الانتباه المتلاحم للأفراد المحتفلين بمنتصف الليل كل حسب توقيته، فإننا يمكن أن نتوقع اختلافًا فى درجة التصادف بين الكثافة السكانية العالية والمنخفضة بالمناطق الزمنية وأنها ستهبط بالاقتراب من منتصف الليل. وهذا بالفعل كان هو الناتج. كما قسنا البيانات عشية كل الأعوام الجديدة عبر الأعوام من ١٩٩٩ إلى ٢٠٠٥ (شكل ١١-٨) باحتمالات حدوث فى مقابل عدم حدوث للانخفاض الملاحظ = ١:٨٠ لهذا فمن جديد تبدو هذه البيانات مؤكدة لما نظنه من أن العقل الجماعى يحرك المادة.

وعند هذه النقطة غالبًا ما أتساءل، ماذا عن الحيتان والدلافين؟ ماذا عن بلايين الأسماك؟ وتريليونات الحشرات هل هذه التجربة ذات أهمية أكثر بشكل خاص على الإنسان؟ الإجابة نعم، فمشروع الوعى العالمى محوره الإنسان، ولكن ليس لندرة الاهتمام عند باقى المخلوقات. ولكن لأن المشكلة هى أننا لا نعرف متى يستجيب الحوت للعام الجديد، ولا أى حشرات تحتفل بأيام معينة. وإذا فعلنا سيكون هذا الشىء مثيرًا بشكل خاص لنرى ما إذا كانت التغيرات التصادفية تتزامن مع هذه الأحداث. وبالطبع فإننا أيضًا لا نعرف مدى أهمية أو حجم الوعى الذى يمكن أن ينتج من هذه المخرجات، وإلى أى مدى سيؤدى إلى انتباه تلاحمى، فمثلاً هل سيكافئ انتباه خمسة أشخاص معا انتباه خمسة تريليونات نملة. ولكن هذا يبقى سؤالاً مفتوحًا.

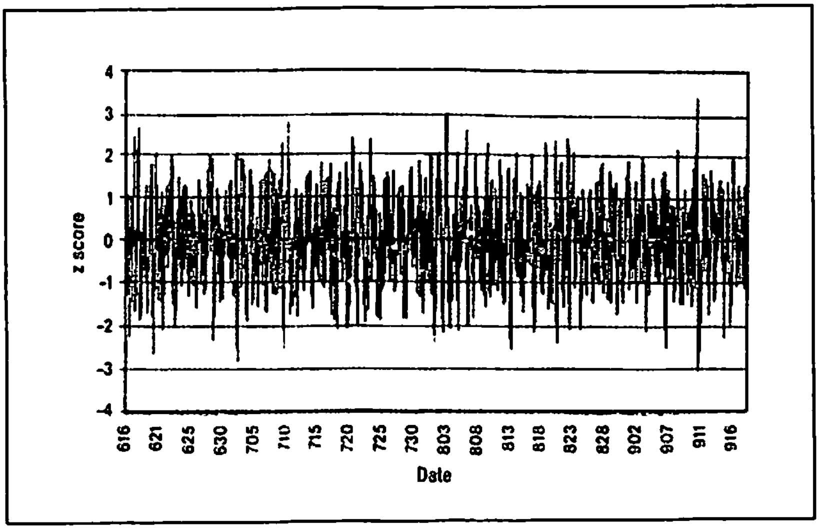


(شكل ١١-٨) الاختلاف فى البيانات التصادفية (GCP) بين الكثافة السكانية العالية والمنخفضة كل حسب توقيته. وحجم الانخفاض الملاحظ فى الثوانى الأولى من منتصف الليل مرتبط باحتمالات حدوث ١:٨٠ وهذا يقترح أن الفعل التلاحمى لبلايين العقول فى مناطق الكثافة السكانية حسب التوقيت كانت مسئولة عن تباين الهبوط (شكل ١١-٧).

لمن تدق الأجراس:

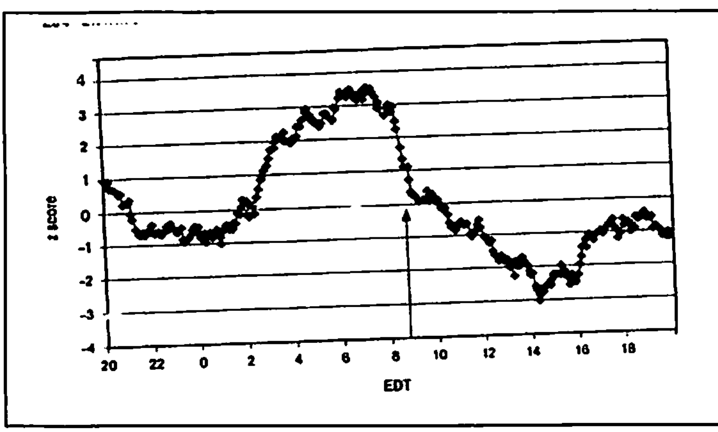
ربما تكون أكثر الأحداث المأساوية التى فحصها هذا المشروع هو ما حدث فى ١١ سبتمبر ٢٠٠١. هذا اليوم المخزى المعروف باسم (٩/١١)، حيث وجدنا تغيرات ضخمة ومدهشة فى الشبكة التصادفية، ولكى نفسر طبيعة هذه التغيرات غير المألوفة ونقدر بشكل أفضل لماذا لا ترجع النتائج التى وجدناها لعدد من الأخطاء أو الخلل الأرضى (الدنيوى)، كما من المفيد أن نفكر فى البيانات التى تنتجها شبكة GCP كشكل جرس بحيث إن كل RNG بالشبكة ينتج بشكل متصل تتابعات من النبضات الصغيرة ما بحيث إنها لو اختبرت دوريًا، ستنتج توزيعًا يشبه شكل المنحنى الجرسى. وهناك أربعة طرق بسيطة يمكن للمنحنى الجرسى أن ينحرف

فيها عن الشكل التام للجرس، حيث إنه يمكن أن يتحول لليسار مقارنة بتوقيعات الصدفة أو يتحول لليمين ويصبح مستويًا (قمة الجرس مدفوعة لأسفل) أو يصبح نحيفًا (بحيث إن جانبى الجرس يندفعان للمركز) وأول شكلين انحرافيين ليسا مناسبين لأغراضنا لأنه ليس لدينا طريق واضح للتنبؤ بحيث يحول اتجاه المنحنى (وبتعبير مجازى، يجعل اتجاه المنحنى متأرجحًا)، لذلك فقد ركزنا على ثانى طريقتين، وهما معنيتان بكيفية تغير عرض المنحنى الجرسى أو الاختلافات (الدقات) من يوم لآخر (شكل ١١-٩).



(شكل ١١-٩) دق الجرس المرتبطة بالبيانات التى جمعها RNG من ١٦ يونيو ٢٠٠١ التى تبدأ بـــ٦١٦ بالمنحنى السينى وحتى ٢٠٠١/٩/٢٠، وبالرسم البيانى فإن قيم المنحنى الصادى الأقل من ٢٠ أو الأكبر من +٢ تمثل ضوضاء تصادفية ضرورية، حيث إن القيم أقل وأعلى من هذا المدى تحدث بتتابع أقل وبشكل أكثر إثارة. مع الأخذ فى الاعتبار أن اليوم الوحيد الذى انحرفت فيه القيم وراء ذلك (-٣، +٣) كان يوم ٢٠٠١/٩/١١.

وفى فحص نتائج هذا التحليل، لاحظنا أن شيئًا ما غير عادى حدث فى ذلك اليوم. ففى ٢٠٠١/٩/١١ انحرف المنحنى بشكل واسع (عريض) مقارنة بباقى الأيام المفحوصة (شكل ١١-١٠) وما حدث أن المنحنى قفز (لأعلى) فى اليومين السابقين لتحطيم الطائرة المختطفة لبرج التجارة العالمى الأول بمدينة نيويورك فى الساعة ٨:٤٦ صباحًا ثم هبط لأقل نقطة حول الثانية بعد الظهر، أى تقريبًا بعد ثمانى ساعات. ولا توجد إجابة بسيطة لسبب القفز الحادث بالمنحنى السابق للهجوم الإرهابى بيومين، وذلك على الرغم من ذكرنا البيانات التى تم الحصول عليها بتجارب هواجس ٩/١١ التى تم وصفها بالفصل العاشر.[٢٨] والانخفاض الحاد فى المنحنى خلال فترة الساعات الثمانية بهذا اليوم، كان أكبر انخفاض حدث عام ٢٠٠١ ومجازيا فإن هذا يعنى أن جرس GCP دق بصوت أكثر ارتفاعًا فى ذلك اليوم.



(شكل ١١-١٠) يمثل الاقتراب من جرس GCP الذى يدق عبر ٣٦ (RNGS) مـــن ٨ م فى ٢٠٠١/٩/١٠ إلى ٨م فى ٢٠٠١/٩/١١، وهذا كان أكبر تغير ملاحـــظ فـــى عـــام ٢٠٠١، المنحنى السينى يمثل الساعات بتوقيت الشرق نهارًا، والسهم يشير إلى الوقت الذى صدمت فيه الطائرة الأولى مركز التجارة العالمى بمدينة نيويورك، لاحظ أن المنحنى قفـــز فى الساعات القليلة قبل ظهور الهجوم الإرهابى، وهذا محتمل أن يقترح التأثير التوقعى.

فما الذى أحدث هذا التغير الكبير؟ هل الالتحام العقلى الضخم بذلك اليوم أحدث أو سبب التحامًا هائلاً انعكس فى RNGS. يبدو أن الأمر كذلك ولكى نختبر هذه الفكرة، صممت مقياسًا يوميًا لدرجة السلوك المتشابه بين (RNGS) المختلفة، وسميت هذا المقياس قيمة "الترابط البينى" "intercorrelation" وفحص هذا المقياس لكل يوم فى عام ٢٠٠١ أظهر أن ٩/١١ حصل على أعلى ترابط بينى. وهذا يعنى أن جرس GCP دق الدقة الأعلى بذلك اليوم؛ لأن كل (RNGS) سلكت بنفس الطريقة، حتى على الرغم من وجودها متباعدة عن بعضها بعضًا مئات أو آلاف الأميال ومبعثرة حول العالم.(٢٩)

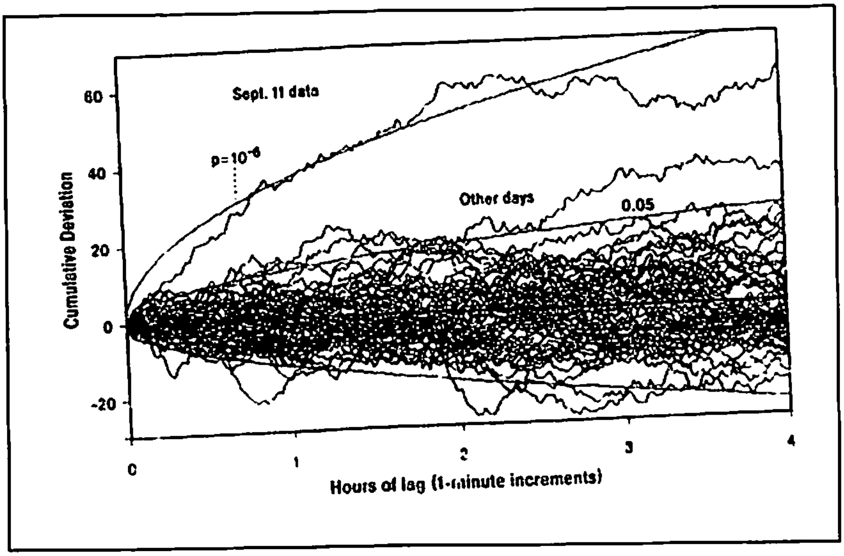
فهل هذا التفسير الدنيوى مؤثر؟ هل التأثيرات البيئية غير المعتادة مثل زيادة استخدام خلايا الهاتف سبب هذا التأثير فى الارتباط البينى؟ فإذا كانت هذه هى الحالة، فإننا نتوقع أن نرى ارتباطات عالية بين (RNGS) الواقعة مثلاً، بمدن أوروبا وأمريكا الشمالية حيث استخدام الخلايا التلفزيونية بشكل عال، حيث معظم الارتباطات يجب أن تكون عند الصدفة. لكن الحالة لم تكن كذلك.

فالارتباط البينى انتشر أكثر أو أقل حول العالم بشكل يتضمن أن (RNGS) دقت بشكل منسجم أكثر من المعتاد.

والسؤال المثير الآخر ما إذا كانت تأثيرات المجال الواعى المنتشرة عبر العالم كانت عامة أيضًا بباقى الأيام. وعليه، هل الحدث العالمى الهائل يحفز تأثيرًا كبيرًا بدرجة كافية لملاحظتها على الشبكة التصادفية، أو هل التغيرات اليومية فى انتباه العالم تؤثر أيضًا فى هذه الشبكة ؟ ولاختبار هذا احتجت لمقياس موضوعى لقياس الأحداث ذات الأهمية الإخبارية. وقررت استخدام كل أخبار الأحداث المذكورة عبر العام، وقد استخدمت المعلومات من شبكة الإنترنت لعام ٢٠٠١ (٣٠) وانتقيت الأخبار المباشرة من مصادر مثل CNN لأنها تقدم الأحداث يومًا بيوم، فى حين أن المواقع الأخرى تذكر أهم الأحداث فقط، مثل الاقتصادية دون تقديم التفاصيل اليومية.

وباختبار فترة عام، حصلت على إجمالى ٣٩٤ حدثًا إخباريًا من ٢٥٠ يومًا وإذا كانت شبكة GCP تستجيب بالفعل للانتباه العالمى للأحداث، إذن فإننى أتوقع أن هذه ٢٥٠ يومًا ذات الأهمية الإخبارية تحصل على أعلى متوسطات بقيم الارتباط البينى من الـــ(١١٥) يوم المتبقية غير ذات الأهمية الإخبارية. وهذا أكدته احتمالات حدوث فى مقابل عدم حدوث = ١:١٠٠. ثم حاولت استخدام اختبار أكثر عمومية لأرى كمية الأخبار اليومية التى ارتبطت بقيم الارتباط البينى اليومى (RNGS)، ولتصميم هذا الكيف، فقد قمت بعد هذا الكم من الخطابات فى الوصف اليومى لأحداث الأخبار، وهذه تمثل بيانات خام على نحو لا يمكن إنكاره إلا أنها بشكل كلى تمثل مقياسًا موضوعيًا لكم الأخبار اليومى؛ لأن العديد من أخبار الأحداث بنفس اليوم ستقود لمزيد من الخطابات، وهكذا ففرص تفاعل العقل. المادة يتنبأ بعلاقة إيجابية بين كمية الأخبار وقيم الارتباط البينى بقيم (RNG). ومن جديد فالنتائج كانت إيجابية ودالة فعلا باحتمالات حدوث ١:١٠٠٠.[٣١]

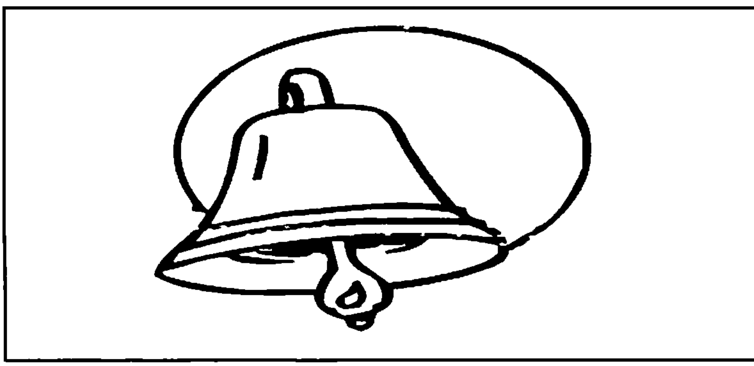
وبعد مناقشة هذا التحليل مع ثلاثة من الزملاء الذين قاموا بتحليل هذه البيانات ووجدوا نفس الخروج عن المعتاد (وهم النفسانى Roger Nelson وعالم الكمبيوتر Richard Shoup والفيزيائى Peter Bancel، ونحن جميعًا قررنا أن نجعل قطاعًا أعرض من مجتمع العلم ينتبه لهذه التأثيرات. لذلك فقد نشرنا مقالا يركز على الخروج الإحصائى عن المعتاد والمرتبط بـــ٩/١١ فى خطابات دورية مؤسسة الفيزياء.[٣٢] وأحد هذه الأشكال غير المعتادة كان بيانات GCP التصادفية التى أظهرت مكونًا متطرفًا وغير مألوف وثابت زمنيا يسمى الارتباط الذاتى "auto correlation" باحتمالات حدوث مليون :١ وهذا الارتباط الذاتى يعنى أن شيئا ما يمكن أن يغير انتباه الجمهور، وهو الذى أحدث البيانات التصادفية التى أحدثت التغير الفجائى المثير وغير العشوائى بـــ٩/١١ فى حين إنها سارت بشكل معتاد فى باقى الأيام.



(شكل ١١-١١) الارتباط الذاتى (مقياس لكيفية تشابه البيانات عبر الوقت)، لبيانات (RNG) فى ٢٠٠١/٩/١١ وذلك فى مقابل التحليل المتطابق للـ(٦٠) يومًا المحيطة. والقطع المكافئ الأعلى فى عتبة أو مستهل احتمالات الحدوث = مليون :١، وهذا يقترح أن الالتحام العقلى الشديد (الحاد) الذى تم الشعور به فى ذلك اليوم المأساوى غير العالم بطرق أكثر مما عرفنا عن ذى قبل.

وإجمالاً تقترح تجارب المجال الواعى أن تأثيرات تفاعل العقل المادة البسيطة والملاحظة سابقا فى المعمل فقط تظهر أيضًا فى السياق غير المضبوط للحياة الواقعية، ومحتملاً حتى على مقياس عالمى. وبالإضافة إلى تقديم شكل جديد من الدليل على البساى الجمعى، فإن هذه الدراسات تكشف جدلاً جديدًا عن لغز طويل الأمر هو "لمن تدق الأجراس"؟.

وقد يكون john donne قد قدم الإجابة الصحيحة فى القرن السادس عشر: " لا يوجد إنسان منعزل ... لهذا لا يجب أن نقول لمن تدق الأجراس، لأنها تدق من أجلكم".



الفصل الثانى عشر

واقع جديد

كل الظواهر الفيزيائية (الطبيعيات) إما يصعب التعامل معها أو تكون عادية وهى مستحيلة حتى يتم فهمها ثم بعد ذلك تصبح عادية.

Ernest Rutherford

الآن أصبحنا مستعدين لتغيير التروس من فحص الدليل التجريبى إلى اكتشاف طرق فهم البساى. وأثناء عملية التغيير والتحويل هذه، نجد أنه من المفيد أن نذكر مجددًا الاستنتاج الضرورى حول: أن وجود تأثيرات البساى الأساسية الحالية تكفى بشكل جيد لإقناع معظم العلماء لدراسة الدليل بعين ناقدة وبدون حجاب، فإن شيئًا ما مثيرًا يحدث، وهذا الشيء المثير هنا هو شيء عميق الأهمية من منظور علمى ويستحق الانتباه الجاد. كما يمكن القول إنه من الأهمية أيضًا أن نوضح أن هناك ادعاءات أخرى مرتبطة بالبساى، حيث يكون الدليل العلمى غير مقنع بشكل كاف.

أو حيث تكون الادعاءات غير مثبتة تحت الفحص الدقيق أو عندما تبقى نتائج التفسيرات المعملية غامضة وملتبسة. متضمنًا ذلك تأثيرات فيزيائية كبيرة المعيار مثل السباحة فى الهواء، وأخرى صغيرة مثل ثنى المعدن وتحريك الأشياء الصغيرة، والادعاءات حول الجراحة النفسية العقلية، والطبيعة الدقيقة للأشياء الغريبة وغير المتوقعة، وتجارب الخروج من الجسم، وهكذا ...[١]

واعتقادنا فى أن تأثيرات البساى حقيقة لا ينبغى أن يقود عقولنا بأن هذا يعنى آليا أن كل شىء وراء المألوف يصبح فجأة حقيقة، فالادعاءات حول الجن المؤذى وتأثيرات (UFQs) فى البحث عن غرقى ومفقودين بمثلث برمودا، لا يجب أن تخلطها بنتائج التجارب المعملية المضبوطة.(٢) وحفاظنا على عقل متفتح مسألة ضرورية فى اكتشاف ما هو غير معروف، وليس فى السماح لمخنا بالوصول لنتائج عن عمليات غير مستحسنة و teleportetion لذلك فالتساؤل الذى يبرز لعقولنا السليمة ويتم تحديه بالدليل على وجود بساى أصيل، هو هل هناك طريق لفهم الخبرات دون الاختلاف حول الإيحاء بالقوى الخفية وإخضاعها للسيطرة البشرية وكذلك الأساطير*؟ ولكى نجيب عن هذا السؤال يكون من المفيد أن نبدأ باستعراض كيفية تغير الافتراضات العلمية عن الواقع عبر القرن الماضى فمثلما بدا القرن السابع عشر صادمًا من حيث الفهم العام، فإن فيزيائيى القرن العشرين قد نقحوا بفعالية كل الافتراضات التى قام عليها العلم الحديث لثلاثة قرون سابقة. وإننى أعتقد أنه فى القرن الحادى والعشرين سنواصل اكتشاف الأسباب القوية لأن نعتقد ببعض التأثيرات الغريبة الملاحظة على مستوى الوجود فى العالم الميكروسكوبى، ليس فقط بالنسبة للمجالات الغريبة، ولكن أيضًا فى المجال الأساسى والجوهرى فى التجربة الإنسانية.

وأعتقد أيضًا أن تضمينات كل هذا لفهم البساى يبتعد بشكل كاف عن طرق التفكير المتأصلة التى تحدث رد فعل أول، برفض هذا الموضوع والثانى بالشعور بالخوف والاشمئزاز منه والثالث بالشعور بالضجر والسأم؛ لأن هذا شىء واضح. ولنرى لماذا العالم التقليدى (الكلاسيكى):

* تتصل بالآلهة وأنصاف الآلهة والأبطال الزائفين عن شعب ما (المترجمة)

بدأ الفيزيائى الكلاسيكى فى القرن السابع عشر برواد مثل الرياضى الإيطالى جاليليو جاليلى والفيلسوف الفرنسى رينيه ديكارت والفلكى الألمانى جوهانين كبلر والرياضى الإنجليزى (وأيضًا المشتغل بالكيمياء القديمة) إسحق نيوتن، وجميعهم طوروا فكرة جديدة، والفكرة هى أنه من خلال التجارب نستطيع أن نتعلم عن الطبيعة، ومن الرياضيات نستطيع أن نصف ونتنبأ بالطبيعة. وعندها ولد التجريب المنطقى المعقول. وتوسعت الفيزياء الكلاسيكية ونقحت بشكل فعلى وجوهرى فى القرن التاسع عشر والعشرين على يد نجوم بارزين فى تخصصاتهم مثل جيمس كليرك ماكسول، وألبرت آينشتين، ومئات من العلماء غيرهم. ونحن نستخدم الآن عبارات مثل "فيزياء نيوتن" "عالم نيوتن – ديكارت" لنشير لهذا الخط الطويل من النجاحات البحثية.

واختبرت الفيزياء الكلاسيكية خمسة افتراضات أساسية عن بنية الواقع: هى الواقعية، والمحلية، والسببية، والمتواصلة، والحتمية الجبرية *، وهذه المسلمات كانت مطلقة لتشكل نظاما راسخًا ومطلقًا عن الزمان والمكان. كما كانت أيضًا تضمن أن الأوصاف الرياضية للعمليات الفيزيائية تتسق مع السلوك الفعلى للأشياء الأحداث المادية (الموضوعية).

وافتراض الواقعية يشير إلى فكرة أن العالم الفيزيائى حقيقة واقعية ومعنى هذا أن الواقع موجود بشكل مستقل بغض النظر عن ملاحظة الفرد له أم لا، فالقمر موجود حتى لو لم تنظر إليه. والمحلية تشير إلى فكرة أن الطريق الوحيد التى يمكن للأشياء أن تؤثر بها هو من خلال الاتصال المباشر.[٢] فالفعل غير التوسطى عبر الفراغ كان متنبأ به، وبالتالى فإن كان من غير المريح اقتراح وجود أشياء مستورة (مختبئة) كالأرواح الخفية غير المنظورة التى يمكن أن تظهر فى الأشياء ومثل هذه المفاهيم كانت مرفوضة وملعونة من قبل العلم. والسببية تفترض أن سهم

* مذهب يقول بأن أفعال المرء والتغيرات الاجتماعية إلخ هى ثمرة عوامل لاسلطة للمرء عليها ، جبرية الإيمان بالقضاء والقدر (المترجمة).

الوقت يشير فقط لاتجاه واحد وهو تتابع السبب ـــــ النتيجة (cause ---- elfect) وأن هذا مطلق وثابت.

والتواصلية تفرض عدم تتابع وتواصل القفزات فى الطبيعة، أو أن بنية الزمان والمكان بنية متدفقة. والحتمية تفترض، كما قال آينشتين ضاحكًا: "إن الإله لم يخلق الكون عبثًا" بمعنى أن الأشياء تتقدم فى نظام بطريقة يمكن التنبؤ بها. وقد لانكون أذكياء بشكل كاف أو نعرف بشكل كاف أن نتنبأ بكل شيء، ولكن الحتمية تقول بشكل أساسى إننا نستطيع أن نتنبأ بالمستقبل كلية إذا عرفنا كل الظروف البادئة والمسببات الرابطة.

سحب فى الأفق:

تطور العلم سريعًا بهذه الافتراضات الحصيفة، ولا زالت الطرق الكلاسيكية لتفسير كيف يعمل العلم تستخدم لتفسير الأجزاء الكبيرة فى العالم الملاحظ، ومن فيزياء الذرة إلى العلوم العصبية إلى علم الكونيات. وبشكل ملائم للتطبيق على معظم الأشياء بمقياس إنسانى.

وفى الحقيقة، فقد كان واضحًا أن الرأى الغالب بين العلماء الثابتين فى أواخر القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين أن الفيزياء كانت على وشك أن تنتهى، وقد قدم الفيزيائى Albert Michelson، وهو أول أمريكى حائز على جائزة نوبل علامات متشائمة بشكل واضح فى عام ١٨٩٤ فى حديثه المهدى إلى معمل الفيزياء بجامعة شيكاجو Ryerson، والتى أصبحت فى وقت متأخر الدور المفتاحى لمشروع حكومة الولايات المتحدة الأمريكية السرى لإنشاء القنبلة الذرية خلال الحرب العالمية الثانية، وقد قال Michelson " كلما اكتشفت القوانين والحقائق جوهرية مهمة فى علم الفيزياء قد اكتشفت بالفعل وهى الآن محددة بشكل ثابت وراسخ حتى إن احتمال أن يحل محلها أى تتابعات أخرى من اكتشافات جديدة بعيد لأقصى حد ... إن اكتشافاتنا المستقبلية يجب أن تبحث فى المكان السادس من الكسر العشرى"

وبعد ست سنوات، غير الفيزيائى الإسكتلندى William Thomson وهو رئيس المجتمع الملكى من عام ١٨٩٠ إلى ١٨٩٥ وبعد ذلك حصل على لقب lord Kelvin على إسهاماته فى ابتكار البرقية المرسلة بواسطة كابل من كابلات الغواصات، عبر هذا عن رأية كصدى لرأى Michelson فى محاضرته التى قدمها فى عام ١٩٠٠، وقال Kelvin "لا يوجد جديد ليكتشف فى الفيزياء اليوم، كل ما تبقى هو مقاييس أكثر وأكثر دقة" (٤) وفى محاضرة مماثلة "تحدث عن شكل ثنائى عندما قال تجود سحب فى أفق الفيزياء" وأن هذه السحب يمكن إرجاعها لخصائص الضوء.

وأحد المشكلات كان أن العديد من الفيزيائيين بمن فيهم ايزك نيوتن كان يسلم بأن الضوء مؤلف من أجزاء (جسيمات دقيقة)، فى حين يرى البعض الآخر أنه موجة (ذو طبيعة موجية). وفى الحقيقة فإنه يبدو أن الضوء يمتلك كلا الخاصيتين. ثم أنتج الفيزيائى Thomas Young عام ١٨٠١ تجارب عن الضوء مستخدما جهازًا ذا شق طولى مزدوج وهذا الجهاز يركز على طبيعة الضوء الموجة بشكل واضح بحيث إن معظم الفيزيائيين ترددوا فى قبول أن الضوء يجب أن يكون موجة وكموجة، افترض أن الضوء يظهر نفس الخصائص الموجية للماء بما فى ذلك الانحراف (والالتواء حول الأشياء)، ولهذا فقد كان منطقيًا بشكل كاف أن يفترض أن الضوء كالماء ذا طبيعة موجية نشيطة فعالة مع شيء من التوسط. والتوسط المرئى كان يسمى الأثير الوضاء "lumiriferous ether"، كما أنه يفترض أنه يتخلل الفراغ ولسوء الحظ، فإن التجارب التى أتيحت فى عام ١٨٨٧ على يد Albert Michelson والكيميائى Edward Morely أخفقت فى التحرى بوضوح عن طبيعة الأثير.(٥)

والمشكلة الثانية كانت تظهر عندما يتم تسخين الشيء، كتسخين مقدار وافر من المعدن على مستوقد، فكثافة الضوء المنتج مع زيادة الحرارة تم التنبؤ به ليتناسب مع كمية الضوء المنتج. فالمنحنى الكلاسيكى المتنبأ به كان يعمل

بشكل جيد مع التكرارات المنخفضة وليس المرتفعة. وهذه المشكلة التى كان قد أعيد تسجيلها مع "إخفاق الأشعة فوق البنفسجية" لأنه مع التتابعات العالية من الضوء فإن الأشعة فوق البنفسجية تنمو وتعلو والطاقة تم التنبؤ بها لتصبح هائلة وضخمة بشكل كارثى. وهذا لم يحدث. وفى عام ١٩٠٠ قدم الفيزيائى ماكس بلانك حلاً لهذه المشكلة، حيث طور وصفًا رياضيًا لكثافة الضوء الملحوظة، حيث افترض أن الضوء موجود فقط فى الرزم الصغيرة للطاقة المنفصلة. وقد سجل هذه المجموعات الصغيرة من الطاقة باسم الكوانتا "Euanta" أو الكمات، وعندئذ ولد عصر الكوانتم. وبعدها حصل بلانك على جائزة نوبل عام ١٩١٨ وكانت هناك مشكلة أخرى تضمنها الضوء معروفة باسم التأثير الإلكترونى الضوئى "photaelectric effect" * وهذا يعود إلى ملاحظة أنه لو كان الضوء يلمع (يتضح) على قطعة المعدن، فإن الإلكترونات سوف تتحرك بحرية، وأن تدفق الإلكترونات يمكن التحرى عنه مع سريان الإلكترون، ولكن ليس كل الألوان (ولا تتابعات الموجة) الضوئية تفعل هذا، فهناك عتبة (مستهل) للطول الموجى تحته لا يمكن لأى إلكترون أن يطلق أو يحرر. والضوء الأحمر لا ينتج مثل هذا التدفق، ومع ذلك فالضوء الأزرق يحدثه. والفكرة الكلاسيكية عن الضوء كموجة متصلة من الطاقة ليست مسئولة عن هذه الملاحظة، بحيث يكون الضوء الأحمر الناصع مفترضًا أن يحمل مقدارًا كبيرًا من الطاقة والضوء الأزرق الضعيف يحمل مقدارًا بسيطًا.

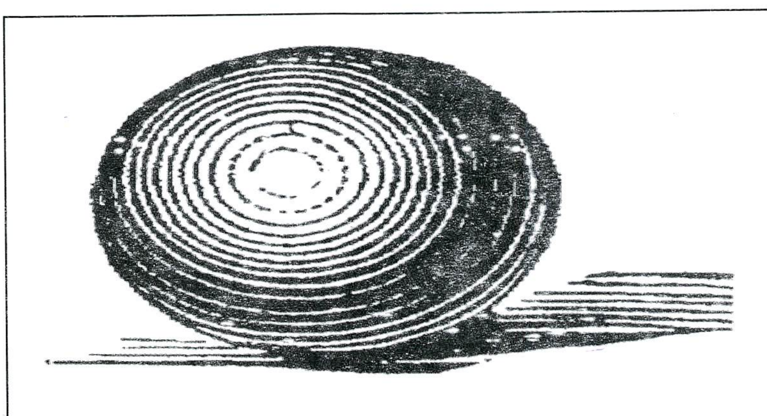
وفى عام ١٩٠٥ استخدم المواطن السويسرى غير المعروف صاحب براءة الاختراع، استخدم فكرة بلانك عن الكوانتم ليحل هذه المشكلة بفاعلية، التى اعتبرها العديد من العلماء ليست أكثر من حيلة أو خدعة رياضية. حيث وجد أن الضوء

* إلكترون منبعث بتأثير الضوء (المترجمة).

يمكن اعتباره كجزء (جسيم) من طاقات منفصلة، وهذا يمكن أن يكون مسئولا عن تأثير الإلكترون الضوئى. والضوء الآن يؤخذ فى الاعتبار أنه يمتلك كلاً من خصائص الجسيم والموجة. وقد حصل آينشتين على جائزة نوبل فى عام ١٩٢١ عن اكتشافه هذا.

وبدأت فكرة الكوانتم تروج وتنتشر. وفى عام ١٩١٣ أظهر الفيزيائى الدانمركى Niels Bohr، كيف أن فكرة الكوانتم يمكن أن تفسر بناء (تركيب) الذرة (الحائز على نوبل١٩٢٢). وفى عام ١٩٢٤ اقترح Louis de broglie أن المادة لها أيضًا خصائص تشبه خصائص تشبه خصائص الموجة (وهو حائز على نوبل ١٩٤٦) وطور Erwin Schodinger صيغة عبر التوازن الموجى فى نظرية الكوانتم (حائز على نوبل ١٩٣٣).

أمواج الجسيمات :



كل هذا التطور العنيف استدعى مشكلات جديدة، حيث أصبح واضحًا بشكل متزايد أن للضوء خصائص كل من الجسيمات والأمواج أما الجسيمات فهى مثل كرات البلياردو؛ أشياء منفصلة بمواقع محددة فى الفراغ، وصلبة بمعنى أنها تندفع بقوة تجاه، بعضها بعضًا بقوة كافية لإنتاج طاقة مساوية لتلك التى تظهر فى

الألعاب النارية والمفرقعات. وعلى العكس الأمواج. فهى مثل تموجات الماء وليس لها مكان تتمركز فيه فى الفراغ، لكنها تنتشر وهى معتدلة ولينة، بحيث إنها يمكن أن تخترق وتتداخل مع بعضها بعضًا دون أذى.

وهى الخاصية المتعارضة للضوء كانت مشكلة حقيقية جعلت الفيزيائيين يواصلون جدالهم لعدة سنوات (ولا يزالون). وفى عام ١٩٢٧ شكل Werner Heisenberg علاقة ملفتة للنظر بين الجسم – الموجة من خلال مبدأه غير المؤكد "كلما حدد مكان الجسم بدقة كلما قلت دقة قوته الدافعة المعروفة، والعكس صحيح وعدم التأكد لا يرجع إلى جهلنا بموقع الجسيم أو القوة الدافعة للفوتون أو الجسيم ولكنه يرجع إلى الحدود الأولية للمعرفة التى يمكن أن نحصل عليها عن الأنظمة ذات الخصائص المتممة لبعضها بعضًا، مثل الموجات والجسيمات، أو المواقع والقوى الدافعة. وبزغ عدم التأكد من الخصائص المشابهة للموجة الموجودة بشكل طبيعى فى ميكانيكا الكوانتم التى تصف الطبيعة".

وظهر التكامل (أن تكون المكونات متممة لبعضها بعضًا) – فى فيزياء الكم ؛ لأن رياضيات الاحتمال (عدم التأكد) هى غير عاكسة. *"nonconmutative" وهذا يعنى أن النظام (الترتيب) فى عملية ضرب (تضاعف) المفردات (المصطلحات) مهم وهذا بخلاف رياضيات الحياة اليومية حيث أ × ب = ب× أ، ولكن فى الأنظمة غير العكسية يكون أ×ب = ب × أ، وهذا يعنى أن الأنظمة الفيزيائية، مثل الفوتون، الذى يتكون من خصائص أ، ب مثل الجسيم والموجة، لا يمكن أن تتحل بسهولة لجزئين فرعيين منفصلين. وعليه فالفوتون لا يمكن اعتباره مجرد جسيم أو موجة، ولكن مزيج من الاثنين.

---

* مصطلح فى علم الكهرباء يعنى أن الشىء غير عاكس للتيار. (المترجمة) .

وأول من أشار إلى التتابعات الغريبة للخصائص غير القابلة للانعكاس فى رياضيات نظرية الكم هو آينشتين فى مقال أو بحث مؤلف مشترك مع Boris podalsky , Nathan Rosen وهذه الورقة عرفت بـــEPR.(٦) وكان الهدف منها هو مناقشة نظرية الكم، وأن هذه النظرية محتمل أن تكون غير صحيحة؛ لأن الطبيعة بشكل مؤكد لا تسمح لمثل هذه الخصائص الغريبة الممزوجة أن توجد، وكذلك تم تحدى الافتراض الأساسى لمبدأ عدم الحتمية لـــHeisenberg عن طبيعة السببية، فبالأخذ فى الاعتبار الفهم التقليدى للسببية، وإذا علمنا الطبيعة الحالية المحددة للجسم، إذن فإننا نستطيع أن نحسب حالته المستقبلية بدقة، ولكن مبدأ عدم الحتمية يقول إننا لا نستطيع أن نعرف كل الخصائص الحاضرة للجسم، وهكذا فنحن لا نستطيع أن نحدد المستقبل ولو بشكل مبدئى، وقد كانت هذه فكرة متطرفة رفضها الفيزيائيون (أو رفضوا قبولها) لمدة عقود، لكنها كانت تناسب بنية أو نظام نظرية الكوانتم.

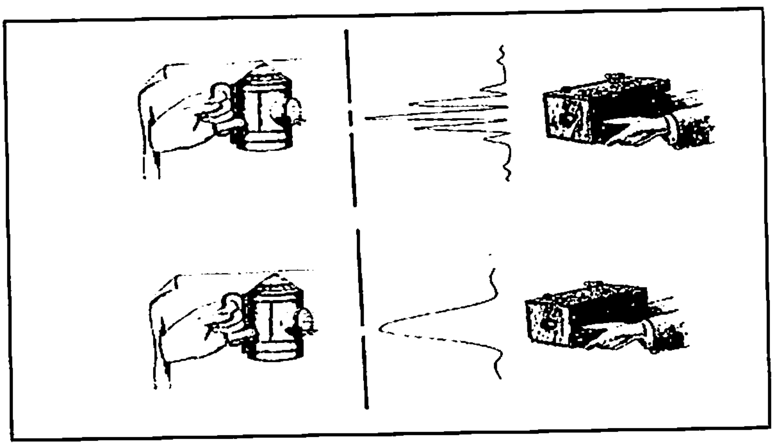
اللغز الوحيد :

وفى عام ١٩٩٠، ذكر Richard Feynman، وهو واحد من أكثر الحاصلين على نوبل حيوية ونشاطًا: "إن الذى سأقوله لكم عما ندرسه لتلاميذ الفيزياء فى السنة الثالثة أو الرابعة من التخرج من المدرسة ... إنها مهمتى أن أقنعك ألا تتحول بعيدًا، لأنك لم تفهمها وإذا رأيت أن تلاميذى فى الفيزياء لم يفهموها ... فذلك لأننى لا أفهمها ولا أحد يفهمها.(٧)"

وقد كان Feyrman يشير إلى التجربة المتاحة المركزة على التكامل أو التتام داخل عالم الذرة: والتى وصفت لأول مرة عام ١٨٠١ فى تجربة القطع الطولى المزودج لـــ Thomas young. وبعد قرنين من الزمان أجمع قراء مجلة عالم الفيزياء بالتصويت على أن هذه التجربة بأنها التجربة الأكثر جمالاً" فى الفيزياء. (٨) وفى وصف التجربة ذكر "Feynman" لقد اخترنا فحص الظاهرة

المستحيلة، المستحيلة قطعًا، لتفسر بأية طريقة كلاسيكية التى تحوى فى لبها أو مضمونها ميكانيكيا الكوانتم، وفى الواقع فإنها تتضمن اللغز الوحيد".

وفى تجربة القطع الشق الطولى المزدوج الكلاسيكية، فإن سيلاً من الفوتونات (أو الإلكترونات أو أى شىء ذرى الحجم) يندفع على شاشة بشق طولى مزدوج بالغ الصغر به، وعلى جانب الشاشة الآخر هناك لوح جدارى من التصوير الفوتوغرافى أو تسجيلات كاميرا فيديو حساسة لموقع هبوط كل فوتون (شكل ١٢-١)، وإذا أغلق أحد الشقين فإن الكاميرا سترى توزيعًا متدفقًا من الفوتونات فى أوج قوته موجهًا مباشرة للفتحة المضادة المفتوحة فى الشق الثانى. وهذا ما كان الفهم العام سيتنبأ به لو أن الفوتونات جسيمات مفردة، لكنك لو فتحت كلا الشقين، فإن الكاميرا سترى نموذجًا مختلفًا نموذجًا متداخلاً من شرائط متنوعة من حيث ارتفاع وانخفاض حدتها.



(شكل ١٢-١) تجربة الشق المزدوج بفتحتين وبفتحة واحدة.

وماذا يحدث لو أنك خفضت حدة الضوء بحيث يرسل فوتونًا واحدًا من خلال عدة أجهزة فى وقت ما؟ إنك ستتوقع أن ترى بشق واحد مفتوح، توزيعًا مفردًا ومتدفقًا كسابقه ـــ وهذا بالفعل ما ستجده، ولكنك أيضًا يمكن أن تتوقع أن

بالشقين المفتوحين توزيعين كل منهما وراء الآخر. وبعد كل هذا، تنطلق الفوتونات على الشاشة بحيث يمكن افتراض أن كل فوتون يجب أن يعبر من فتحة واحدة، ولكن هذا مالا يحدث، فإذا قذفت الإلكترونات الفردية عبر الأجهزة، فى وقت ما، بعد جمعهم، فإنك فعليًا ستنتهى إلى نفس نموذج التداخل الذى رأيته عندما أطلقت فيض الفوتونات عبر الشاشة.

وهذا يعنى أن كل فوتون يذهب فرديًا عبر كلا الفتحتين بنفس الوقت، وكما اعتقدنا فإن كل فوتون يتصرف كموجة، وفى هذه الحالة فإنه يتداخل مع أو يحدث له تداخل مع نفسه. ومن المهم أن نوضح أننا لم نلاحظ بالفعل أبدًا الفوتون (أو الإلكترون أو أى شىء ذرى آخر) كالموجة. ولكنها تحدث بهذه الطريقة عندما لا ننظر إليها!

ولكى نجعل الأشياء أكثر وضوحًا (أو أقل حيرة وإرباك) تخيل أن لديك غطاء أمام أحد الشقين يغلق بسرعة فائقة بحيث إنك تستطيع فتحه وغلقه بعد عبور الفوتون خلاله وقبل أن تلتقطه الكاميرا. وأنت الآن أطلقت فوتونًا واحدًا من الأجهزة قست مكان هبوطه، وفى بعض الأحيان يغلق الشق وفى بعضها يفتح والذى ستجده أنه حتى قرارك فى أن تفتح أو تغلق الشق تصنعه بعد ما يذهب الفوتون بالفعل عبر أحد الفتحتين أو كليهما، والسلوك الناتج يشبه الجسيم لو أغلقت أحد الفتحتين ويشبه الموجة لو كانت كلتا الفتحتين مفتوحتين. وبكيفية ما يعرف الفوتون بعد ما يعبر بالفعل من الشقوق بأن واحدة منهما ستغلق لاحقًا.[٩] وقد اقترح الفيزيائى Tohn Wheeler هذه التجربة ولقبها بتصميم الاختبار المؤجل "delayed choice" وعندما اختبرت بالمعمل حدث هذا بالفعل. وهذا يعنى أن الفوتون متداخل مع نفسه ليس فقط فى المكان ولكن أيضًا فى الزمان.

والآن لكى تخضع الأشياء واقعًا للعقل، هناك شىء يسمى الاختيار المؤجل لماحى الكوانتم "delayed chaice quantun eraser" فقد اقترح هذا التأثير الفيزيائى Marlan O.Scuily, Kaidnihl عام ١٩٨٢، حيث أشار إلى أن محو

المعلومات المنتجة فى الماضى يمكن أن يؤثر على طريقة تفسيرنا للبيانات فى الحاضر.[١٠] وبتعبير آخر، بعد انتهاء التجربة، وعندما يتم تسجيل مكان الفوتون فإن المختبر يستطيع أن يحدد ما إذا كان الفوتون قد عبر فتحة واحدة أو اثنتين.[١١] وأنا أفكر فى هذه النتائج المثيرة للفضول، فإنه من الحكمة أن ننتبه لنصيحة Feynman:

لا تستمر فى القول لنفسك، إذا كان من الممكن أن تتجنبها، "ولكن كيف يمكن أن تكون على هذا النحو؟" لأنك ستلقى بها فى طريق محجوب (معزول) لا يستطيع أى فرد أن يفر منها، ولا يعرف أى أحد كيف يمكنه أن تكون على هذا النحو.

ليس فقط أن أحدًا لا يعرف كيف يمكن أن تكون على هذا النحو، ولكن أيضًا بالأحرى أن تجربة بسيطة تثير سؤالاً مركزيًا عن دور الملاحظ فى وقائع الكوانتم: إننا نستنتج أن الفوتون يتصرف كموجة عندما لا ننظر إليه، ولكننا بالفعل لم نر هذه الموجات، إذن فما الذى يسبب انهيار أو ضعف الفوتون إلى جسيم عندما نقرر أن ننظر إليه؟

وفى الفيزياء الكلاسيكية ينظر للأشياء بوجود موضوعى فعلى ومستقل عن الملاحظ. ولكن فى عالم الكوانتم لم يعد الأمر كذلك، فكما ذكر الفيزيائيان Bruce Rosenblun, fred kuttner من جامعة كاليفورنيا فى Santa Crur "إذا افترضنا أن الظاهرة الفيزيائية الملاحظة الموجودة فى نظرية الكوانتم الحالية تحديدًا، فإن دور الملاحظ فى التجربة يمكن إنكاره فى وجود تحد للاعتقاد بأن الملاحظ يمكنه أن يختار تجربة".[١٢]

وبتعبير آخر، فإن اختيار المجرب ما إذا كان يترك إحدى فتحتى الشق مفتوحة أم مغلقة يغير كيفية سلوك الفوتون.[١٣] وتأثير اختيارنا هذا لا يعتمد على

الأشياء المستخدمة. إن أى شيء كوانتمى سيظهر نفس النتائج، وإذا قلنا إن كل الأشياء الفيزيائية هى أشياء كوانتم، وهذه مسألة عامة ليست محدودة بالعالم الميكروسكوبى. فالتحرى الناجح عن كيفية تغير الأشياء كنتيجة لملاحظتنا لها محدود بالكيفية التقنية المرنة التى وصلنا إليها، ولكن ليس هناك حدود أولية، وبتعبير آخر، بالنسبة إلى Rosenblun, Kuttner، على المختبر أن يستنتج أن:

"الواقع خلق بكيفية ما بواسطة الملاحظة نفسها، والواقع الملاحظ وجد فقط باكتسابنا للمعرفة، ولو الأمر كذلك، فإن الملاحظ غير منفصل ومنهمك فى النظام الملاحظ، وهذا ممكن أن يتحدى وجهة نظره عن العالم الواقعى الفيزيائى الموجود بشكل مستقل عن معنى إدراكه له. والبديل الوحيد الذى يراه المختبر لهذا الواقع الملاحظ- المتعذر فعله (المستغرق) هو أن يختبر قدرته على الاختيار بحرية فى التجربة.

إن القليل منا يعتقد فى أن الأشياء التى نفعلها محددة مسبقًا أو فى أننا لا نمتلك إرادة حرة على الإطلاق، وبالطبع فإننا يجب أن نتصرف كأننا نعتقد أننا نمتلك إرادة حرة، وفى الحقيقة فإن نظام التشريع مصر على هذا. وإلا ستواجه خطورة واضحة بأنك غير كفء، وبالتالى ستقضى باقى حياتك تستمتع بعطلة فى مستشفى الأمراض العقلية.

ولكن لو سلمنا بذلك، كما يصر بعض علماء العلوم العصبية، وهو أن الإرادة الحرة وهم، وهذا يترك الأمر مفتوحا للعلاقة المستمرة التى لا يمكن إنكارها بين الذى نقرر شخصيًا أن نفعله، ما الذى ينتهى الفوتون إلى فعله، فما الذى يسبب هذه العلاقة؟ وتبقى هذه القضية بلا حل. وبعد مراجعة هذه المشكلة استنتج الفيزيائى Brian Greene من جامعة كولومبيا "أنه بعد أكثر من سبعة عقود، لا أحد يفهم كيف أو حتى ما إذا كان انهيار الموجة المحتمل يحدث

حقيقة".[١٤] ويثير العديد من الفيزيائيين مثل Rosenblum , Kuttner جدلاً عن دور العقل ببساطة فى التأثير فى العالم الفيزيائى:

"إن مشكلة القياس التى تظهر فى تجربة الكوانتم لا تتضمن بالضرورة أن شيئًا ما من عقل الملاحظ يؤثر فى العالم الخارجى الفيزيائى" إن مشكلة القياس على أية حال تلمح بأن هناك الكثير لنقوله عن العلم الفيزيائى أكثر مما تقوله نظرية الكوانتم".

لكن البعض الآخر، مثل Pascual Jordan، وهو أحد البناة (المخططين) الرياضيين الأساسيين فى نظرية الكم، لم يكن واثقًا، ومن وجهة نظره:

"إن الملاحظات لا تعوق فقط (تفسد) ما تم قياسه، ولكنها تنتجه.... نحن نكره (الإلكترون) لنفترض موقعًا محددًا واضحًا نحن أنفسنا من يصنع نتائج المقاييس".[١٥]

وكما رأينا فإن دليل البساى من التجارب يقترح أن الملاحظة، فى شكل الانتباه والقصد، يبدو أنها تؤثر فى العالم، وقد يكون Jordan محقًا بعد كل هذا.

تغيير الافتراضات :

إن غموض نظرية الكوانتم قد دار حول مفاهيم التطابق، التتام، عدم الحتمية، مشكلة القياس والتداخل.[١٦] وكل هذه المفاهيم يظهر أثرها بطرق مختلفة فى الإشارة لنفس المعضلة ففى الحالة غير الملاحظة، لا يكون للشىء الكوانتمى مكان أو موقع محدد فى الزمان والمكان (الفراغ) ولا خصائص محددة أيضا، وعلى الأقل ليس بنفس الطريقة التى نفكر بها فى الشىء المحدد الواضح بمصطلحات كلاسيكية.

فكيف يمكن لنا أن نقول عن شيء إنه موجود إن لم يكن له خصائص وموقع ووجود في وقت ما؟ نحن لا نعرف، لكن هذا يقترح أن شيئًا ما عن الافتراضات المعتادة حول الواقع الكلاسيكي "الخارج هناك"، المستقل عنا، قد أسيء فهمها.(١٧)

قد يكون التتابع المروع لهذا "الواقع الجديد" من افتراضات الفيزياء الكلاسيكية. وقد ضعف الفهم العام بشكل دال أو لان عن الأوضاع السابقة المطلقة، فالواقع المطلق المستقل عنا تلاشى واضمحل مثل قطة Cheshire لأننا الآن نعرف أن الخصائص الأولية للعالم لم تعد محددة قبل أن نلاحظها، وهذا لا لكي نقول إن الواقع موجود ولكن لأن الواقع غير الملاحظ مختلف بشكل جوهري عن العالم الذي ألفناه. وفي ورقة EPR استفسر آينشتين عن نظرية الكوانتم وإذا ما كانت صحيحة، لأنها من بين الأشياء الأخرى تقتضي أن القمر – مثلاً – لا يكون هناك إذا لم ننظر إليه. وقد أخذ الفيزيائي N. David Mermin بجامعة Cornell في اعتبار تشكك آينشتين عن الضوء في البيانات التجريبية واستنتج "أن آينشتين حافظ على ما وراء فيزياء الكم، كنتيجة لما ذكره عن وجود أحداث متباعدة في الفراغ (بالألمانية Spukhafte Fernwir Kungen) وأظهرت التجارب الآن أن ما أزعج آينشتين ليس هو نقطة الخلاف، ولكن السلوك الملاحظ في العالم الواقعي.(١٨)

قد حل الواقع الجديد محل افتراض المحلية مفهوم اللامحلية، فحقيقة أن أشياء الكوانتم يمكن أن تتداخل يعني أن الفهم العام للافتراض بأن الأشياء العادية منفصلة بشكل كلي ومطلق هو غير صحيح.

وفي الحالة غير الملاحظة، تكون أشياء الكوانتم مرتبطة بشكل لحظي وفوري عبر الزمان والمكان فإن الحالة لم تعد غير مباشرة "كما في عبارة أحداث متباعدة في الفراغ" فهي ممنوعة؛ لأنها متباعدة. وفي الحقيقة، فإن الفعل غير المباشر في الفراغ في واقع الكوانتم مطلوب. كما ألغى الواقع الجديد السببية؛ لأن

نظرية النسبية أظهرت أن اتجاه السهم الثابت عن الوقت هو وهم، وسوء الفهم هذا ساندته الافتراضات الكلاسيكية عن الزمان والمكان المطلق، ونحن نعرف الآن أن الأشياء تبدو وكأنها تحدث اعتمادًا على منظور - تقنى، كأساس مرجعى - عند الملاحظين.

كما هجر الواقع الجديد افتراض التواصلية لأن بنية واقع الكوانتم، غير متصلة، فعلى المقاييس الصغيرة الفراغ والمكان ليسا طيعين ولا متجاورين، وفى النهاية فإن التحديد المطلق قد تم تحديه بشكل لا يقاوم؛ لأنه يعتمد على افتراضات السببية والواقعية والتأكد، وأن أى منها لم يعد موجودًا بشكل مطلق.

والافتراضات الكلاسيكية التى لم يكن لها حل قد تم تحديدها، كمدخل أساسى لكيفية فهم العلم للعالم. وهو المدخل المعروف باسم الاختزال. حيث افترض العلماء طويلاً أن أفضل طريق، أو ربما الطريق الوحيد لفهم شيء ما هو أن نرى كيف تتوافق أجزاؤه معًا. وإذا وجدنا ساعة أعجبتنا ونود معرفة كيف تدق، فإننا نقسمها لأجزاء. وفى البحث الطبى يكون الانتباه الكلى عن فهم "ميكانيكا التأثير" على العلاج. وكل هذا يفترض "كيف تعمل الأشياء " متضمنًا ميكانيكا العمليات، مثل المحابس البينية للتـــروس.

والعديد من العمليات بلا ريب يبدو قابلاً للتفسير، بآلية تقريبية، بمفهوم الاختزال. ولكن باعتبار أن الفيزيائيين قد طوروا بشكل أعمق طبيعة الواقع، ووجدوا أنه لا يمكن فهم المصطلحات الميكانيكية. وتفترض الميكانيكا أنه توجد أشياء منفصلة وتتفاعل بشكل قصدى وبطرق سببية، ولكن ليس هذا الواقع الذى نعيشه: إن واقع الكوانتم لا يصدق، وأى محاولة لدراسة الأشياء المفردة ستعطى صورة غير كاملة وهذا مثل دراسة الذرات بداخل ثمرة البلوط فى محاولة لفهم الورق الظاهر فى شجرة السنديان (البلوط)، ستكون محاولة غير ذات جدوى.

ويشك القليل من الفيزيائيين اليوم فى أن نظرية الكوانتم تقدم وصفًا دقيقًا للعالم الملاحظ، وعلى سبيل المثال، فإن تنبؤها بقوة التفاعلات بين الإلكترون والمجال المغناطيسى تم إثباته تجريبيًا وبدقة جزأين فى التريليون. ومن المنافى لطبيعة العقل أن تكون هناك نظرية صحيحة ومضبوطة ومحكمة تمامًا، كما أنه من المنافى للطبيعة أيضًا أن يكون هناك اتفاق واسع الانتشار حول معانيها.

تفسير كوبنهاجن:

وأحد التفسيرات الرائدة لنظرية الكوانتم طورت بشكل أساسى بواسطة Niels Bohr من معهد الفيزياء النظرية بجامعة كوبنهاجن، والمعروف الآن باسم معهد Niels Bohr وقد كان تفسير كوبنهاجن تفسيرًا قويمًا؛ بمعنى أنه كان أول تفسير ذى قبول واسع وعريض ولا يزال مفضلاً اليوم لدى معظم الفيزيائيين. وفى النهاية فهو يذكر أن نظرية الكوانتم تقول لنا ما الذى يمكن أن نعرفه عن الواقع بدلاً من أن تقول لنا عن الواقع نفسه. وهذا يمكن اعتباره مثل "لا تسأل، لا تقل"، نمطًا من التفسير يسمح للنظرية بأن تستخدم بدون قلق عن معناها. وقد وظف Bohr هذه الإستراتيجية لتجنب التثبت بالاحتمال لأسئلة مطروحة غير قابلة للإجابة.

وقدم مدخل Bohr تغيرًا كبيرًا عبر الافتراضات الفيزيائية الكلاسيكية، والتى لم يعد لها وجود مفترض محتمل، فالمختبرون والملاحظون للتجارب الفيزيائية منفصلون عن التجارب نفسها، وكما ذكر "فى دراما الوجود العظيم نحن أنفسنا نكون كلا من المنفذين والمشاهدين معا".[١٩]

عوالم متعددة:

كما اقترح الفيزيائى Hugh Everett، تفسير العوامل المتعددة، والذى يقترح أنه عندما يتم صنع مقياس الكوانتم، فإن كل مخرج محتمل تنفيذه وبرهنته بالفعل،

وهذا يجنب المشكلة المرتبطة بدور الملاحظ وهنا نحن نفترض أن الملاحظ غير مهم على الإطلاق، وبدلاً منه فى عملية برهنة احتمال الكوانتم للتنفيذ، نجد أن الكون ينقسم إلى نصفين أو حسب روايات عديدة ينقسم على نفسه ليتوافق مع كل مخرجات المقاييس المحتملة. وقد عرض البرنامج التلفزيونى مثل Sliders, Quantum leap, Star Trek هذه الفكرة واستفاد منها، أكوان متوازية فى خط قصص مثير، وهذا يقترح تريليونات من أكوان جديدة تخلق بكل لحظة، كل منها مشابه لما هو متوقع ومشابه للأكوان الأخرى، كل منها ينقسم مستمتعا بذلك وينمو بشكل منفصل. ولا يشعر العديد من الفيزيائيين بالارتياح تجاه هذه الفكرة؛ لأنها تنتهك بشكل هائل مبدأ الاقتصاد وهو المبدأ المفضل فى العلم لبساطة تفسيره المحتمل.

منطق الكوانتم:

والتفسير الآخر يقترح أننا مرتبكون بتضمينات نظرية الكوانتم؛ لأن افتراضات الفطرة السليمة (أو الأراء العادية) عن المنطق لم نعد نحتفظ بها عندما نتعامل مع الأنظمة المتممة لبعضها بعضًا. إن منطق الكوانتم يتطلب أن الفوتون إما أن يكون موجة أو جسيمًا، لكن ليس الاثنين. أو أن الرقم يمكن أن يكون صفرًا أو واحدًا لكن ليس صفرًا وواحدًا بنفس الوقت. لكن لأن التجارب أظهرت أن الفوتونات تتصرف بهذه الطريقة، فهى تبدو كابحة للرأى أو المنطلق العادى فى عالم الكوانتم، وحتى تتطور لغتنا أو منطقنا لأفكار متنامية تفهم بسهولة، يبدو أننا سنستمر نشعر بالارتباك والتناقض.

الوعى يخلق الواقع:

ولا تزال تفسيرات أخرى تقترح أن عملية الملاحظة الأولية تخلق الواقع الفيزيائى. وفى شكله القوى، يؤكد هذا التفسير أن حالة الوعى هى الأرضية

الجوهرية الأساسية الأولية أكثر من المادة أو الطاقة، وهذا الوضع يقدم دورًا خاصا للملاحظة بأن تصبح عاملاً نشيطًا بحيث تضعف احتمالات الكوانتم فى الواقع. ويتشكك العديد من الفيزيائيين حول هذا التفسير، لأن أفكاره تشبه منشأة الفلسفة الشرقية والتقاليد الغامضة. لكن الفيزيائيين الأفذاذ البارزين الحائزين على نوبل وهم Eugere Wigner , Brian Josephson , John wheeler, John von Neunarn اعتنقوا على الأقل المفاهيم المعتدلة المتباينة بوجهة النظر هذه، وقد شجع الفيزيائى Amit Gosuami من جامعة Oregon وجهة النظر هذه.(٢٠)

نقصان الترابط:

أحد التفسيرات تحاول أن تأخذ فى حسابها الفروق بين الواقع الفعلى غير المحلى المفترض وجوده فى حالة الكوانتم غير الملاحظة فى مقابل الواقع المحلى الذى نخبره، دائمًا فى عالم الملاحظات الفعلية. والتفسير المتماسك يستند على تفسير كوبنهاجن لكنه ينقب بشكل أعمق عن السؤال: ما الذى يحدث فى الحدود بين ما هو ملاحظ وما هو غير ملاحظ؟ ويفترض أنه عندما تتفاعل أشياء الكوانتم مع البيئة فإن هذه التفاعلات تتصرف كملاحظات، ومثل هذا التدفق الهادئ لتماسك الكوانتم المنفرد ينهار للسلوك الكلاسيكى الملاحظ، وعلى أية حال، يذكر الفيزيائى Brian Greene فى ملاحظاته:

وعلى أية حال يخمد تداخل الكوانتم، وفيما يتصل باحتمالات الكوانتم غير الاعتيادية لأن تكون مطابقة لما هو كلاسيكى مألوف، فإن كل المخرجات الكامنة فى وظيفة الموجة تبقى منافسة للإدراك والفهم.(٢١)

وهذا الفشل فى حل مشكلة القياس على نحو نظيف قاد الفيلسوف Jeffrey Fub من جامعة ميرى لاند أن يستنتج أن نظرية نقصان التماسك مثل "التفسير الجاهل"(٢٢) وقد أشار الرياضى Chris Clarke، من جامعة Southampton فيما بعد إلى أن:

نقص التماسك هو فقد لمعلومات الكوانتم فى البيئة، ولكن الكون ككل ليست له بيئة، وبمنطلق علم الفلك، فإن المعلومات لا تفقد أبدًا... وهذا يقترح أن الكون يبقى متماسكًا، وقد كان هكذا وسيظل هذا دائمًا هو نظام الكوانتم الخالص المحض. وعدم التماسك كحالة متوسطة بين المقاييس الفيزيائية وعدم التماسك "لكل الأغراض العملية" كالتعبير الذى يستخدمه جون بل هو فقط التتابع التقريبى لرؤيتنا الخاصة.[٢٣]

الواقعية الجديدة:

إن آينشتين الذى لم يقبل التضمينات غير المألوفة لنظرية الكوانتم، فضل تفسير الواقع الجديد، وهذا التفسير فرضه أغلبية العلماء الذين لم يمضوا وقتًا طويلاً فى التفكير فى نظرية الكوانتم. تقترح نظرية الواقع الجديد أن الواقع يتكون من أشياء مشابهة للفيزياء الكلاسيكية، وأن هذه الغرابة بنظرية الكوانتم يمكن أن تكون بسبب تجاهل المتغيرات المختبئة. وبالإضافة إلى العوامل المكتشفة، يفترض أن غرائب الكوانتم سيتم فهمها، وعليه فالواقع المحلى والآراء العادية ستعود ثانية بشكل أكثر بروزا. وفى ورقة آينشتين "EPR" المقدمة عام ١٩٣٥، كان قد أهل لهذا بقوله "هل نستطيع اعتبار آلية الكوانتم الواصفة للواقع مكتملة أو كاملة، وقد قدم بهذا جدالاً أو نقاشًا ضد وجهة نظر عدم المحلية وعدم الواقعية التى تقترحها نظرية الكوانتم.[٢٤] وقد اعترض آينشتين "أنا لا أستطيع الاعتقاد جديًا فى نظرية الكوانتم؛ لأنها لا تستطيع أن تستوى مع فكرة أن الفيزياء يجب أن تقدم الواقع فى الزمان والمكان، وخالية من الأحداث المتباعدة فى الفراغ".[٢٥] وقد ذكر فى نقاش المقال (EPR) أن Eruin Schiodinger هو أول من أبدع مصطلح "التداخل" وقد كتب: "إذا كان هناك جسمان منفصلان، فإن كل بمفرده كما هو معروف يسعى بشكل أعلى أو أكبر، فى أن يدخل الموقف بحيث يؤثر كل منهما فى الآخر، ثم ينفصل ثانية، وهذا يحدث بانتظام، بحيث إنى أسميته لتوى التداخل من معرفتنا عن

الجسمين[٢٦]... ولن أسمى هذا واحدًا وبدلاً منه الخاصية المميزة لميكانيكا الكوانتم.[٢٧] ولعقود، تعاقب الجدال أو النقاش حول المتغيرات المحتملة المختبئة التى يمكن أن تعيد بناء الواقع المنظم، وقد أديرت بشكل أساسى حول أفضليتها الفلسفية. ولكن فى عام ١٩٦٤ قدم الفيزيائى الآيرلندى John Bell برهانًا رياضيًا عن أنه لا توجد متغيرات مختبئة محلية نظريا يمكن أن تنسجم مع نظرية الكوانتم. وفيما بعد تم وصف "نظرية بل" كأكثر اكتشاف عميق فى العلم".[٢٨] وقبل نظرية بل، كانت الاختبارات التجريبية تؤكد تنبؤات نظرية الكم، التى اعتبرها معظم الفيزيائيين بعيدة الاحتمال واعتبروا اتهام آينشتين صحيحًا. وعلاوة على ذلك ففى نفس الوقت اعتقد معظم العلماء مثل آينشتين أن لب العالم الحقيقى موجود واقعيًا محليًا، فالقمر موجود بالفعل هناك عندما لا تنظر إليه. ولسوء الحظ، فإن الواقع نفسه متتام، ويمكن أن يكون محليًا ولا محليًا معًا فى نفس الوقت، فإن شخصًا أو آخر يمكن أن يعتقد أن هذا يجب أن يكون خطأ.

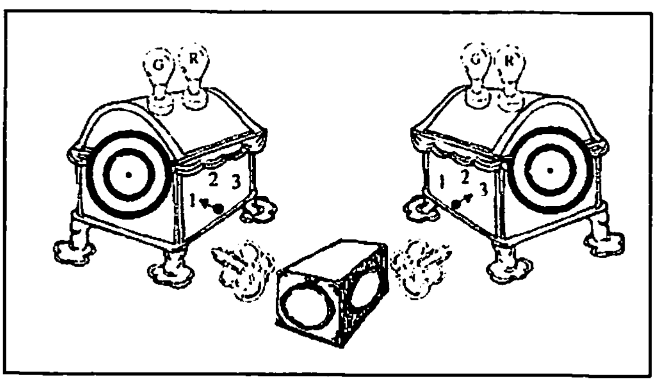
وفى عام ١٩٦٤ أدير نقاش بقوة حول استحسان نظرية الكوانتم من خلال نظرية بل، وهذا قاد لسلسلة متزايدة من الاختبارات التجريبية المقنعة التى بدأت عام ١٩٧٢[٢٩]. وربما تكون أفضل التجارب المعروفة، التى قام بها الفيزيائى الفرنسى Alain Aspect وزملاؤه بمعهد العلوم البصرية فى Orsay بفرنسا عام ١٩٨٢، وفى عام ١٩٩٨ قادت مجموعة Nicholas Gisin بجامعة Geneva سلسلة من التجارب أكثر إقناعًا وحسمًا، حيث تم برهنة تداخل فوتونات غير محلية (موضعية) عبر ١١كم من الألياف البصرية. وفى عام ٢٠٠٤، أعادت مجموعة Gisin النتيجة عبر أكثر من ٥٠كم.[٣٠]

وقد هز آينشتين التأكيد المتكرر لنظرية الكوانتم ومفهوم التداخل وإمكانية أن يكون أصيلاً. ومثلما ذكر الفيزيائى Daniel Greenberger "لقد قال آينشتين إنه لو صحت ميكانيكا الكم فإن العالم سيكون مجنونًا".[٣١] وفيزيائيون آخرون يوافقون

الآن، فكما كتب Abner Shinony, John Clauser "إن المستنتج من نظرية بل هو بداية فلسفية، وإلا فالفرد عليه أن يتنازل كلية عن الواقع الفلسفى لمعظم عمل العلماء، أو ينقح دراميًا مفاهيمنا عن الزمكان".[٣٢]

نظرية بل:

إذن فما هى نظرية بل؟ قدم الفيزيائى N.David Mermin طريقة غير تقنية أو فنية لفهم هذه النظرية، وبشكل مفاهيمى، فإن التجربة تتضمن ثلاث أدوات (أجهزة أو عدد) فى ثلاثة صناديق (شكل ١٢-٢) وكل مركز صندوق يعبر عن أزواج متداخلة من الأشياء وهذه الأشياء قد تكون فوتونات، إلكترونات، بلياردو، أو أناسًا وقد استخدمت الأشياء، ذات الحجم الذرى فى التجربة؛ لأن تداخلها أيسر فى إنتاجه والتحرى عنه فى حقل الأشياء الصغيرة جدًا، لكن كمبدأ أى شىء مادى (فيزيائى) يمكن أن يستخدم. والصندوقان الجانبيان على يمين ويسار الصندوق المركزى ككشفيات ويستخدمان للمراقبة وتسجيل خصائص الأشياء، وكل منهما منفصل عن الآخر، وقد يصل بعدهما عن بعضهما بعضًا ٣١ ميلاً فى تجربة Gisin ٢٠٠٤ أو ٣١ سنة ضوئية.[٣٤]



(شكل ١٢-٢) التصميم المفاهيمى لفهم نظرية بل.

وكل صندوق كشفى (أو مكشافى)* له هضبة ويمكن أن توضع بواحد من ثلاثة مواضع، دعنا نسميها ١، ٢، و٣ ولكل صندوق لمبتان، حمراء وخضراء، وإحدى هاتين اللمبتين تضاء عندما تتحرى عن شيء. وفى إحدى محاولات هذه التجربة، تم العمل أولا بانتقاء واحد من الأوضاع الثلاثة لكل صندوق كشفى، ثم الضغط على الزر لإرسال الأشياء المتداخلة من الصندوق الأوسط تجاه الصندوقين الكشفيين، ثم بالنهاية تسجيل أى ضوء سيتم إنارته بكلا الصندوقين. وبعد (١٠) محاولات بالتجربة انتهينا إلى التتابع التالى المسجل:

31 RG ... 12 GR ... 22 RR... 11 GG .... 12 G.....

12 GR... 23 GG ... 23GG ... 33 RR ... 23 GR

وتقدم الأرقام أوضاع الهضاب بكلا الصندوقين الكشفيين، وأما الحروف فهى تشير للمبات المضاءة. وعليه ففى المحاولة الأولى كان المكشاف الأيسر بالوضع (٣) والمكشاف الأيمن بالوضع (١) وعندما أطلقنا الشيء المتداخل ثم بدأنا التسجيل أضاءت اللمبة الحمراء بالمكشاف الأيسر واللمبة الخضراء بالمكشاف الأيمن. ولا يهم بهذه المناقشة بالضبط كيف تحدد الصناديق الكشفية أى اللمبات ستضاء. ولكن المهم، أنه بعد إجراء عدد من المحاولات وجدنا أنه عندما يتم انتقاء نفس الأرقام مثل (١١، ٢٢، أو ٣٣)، فإن نفس الألوان تضاء (RR,GG) وأنه عندما يتم انتقاء أرقام مختلفة، فإن اللمبات تضاء عشوائيًا (RR,RG,GR, GR G G). وبشكل إجمالى فقد وجدنا أن تتابع إنارة اللمبات بكل مكشاف فردى يتوزع عشوائيًا وكل هذا لأجل أن نقول: هناك ارتباط بين وضع الصندوق الكشفى واللمبة المضاءة. وهذا أعمق مكتشف علمى، فما حجمه؟ حسنًا، ولماذا تضاء اللمبات الكشفية بنفس اللون عندما تدار الهضاب بنفس الأوضاع؟

* المكشاف أداة تستخدم للكشف عن الموجات الكهربية أو النشاط الإشعاعى. (المترجمة).

تذكر أن هذه الصناديق الكشفية ليس مسموحًا لها بالاتصال ببعضها بعضًا بأية طريقة. كما لم يتم برمجتهما مسبقًا بقواعد بسيطة مثل "لو تم انتقاء الوضع ١، يضاء اللون الأخضر"، وعندما يتم انتقاء نفس الأرقام تضاء نفس ألون اللمبات، ولكن ليس بالضرورة أن يكون أحمر أو أخضر.

وأحد تفسيرات حدوث هذه الاستجابات، هو أن كل زوج من الأشياء يأتى من نفس المصدر، وربما يشتركان فى نفس القواعد والقوانين، مثل الدقات الإيقاعية التى تجمع الأشياء المنتمية لبعضها، وتقوم القواعد المشتركة بتحديد أى ضوء يتم إنارته بكل مرة. وعلى سبيل المثال، إذا قلنا إن كل شىء يشترك فى القاعدة التى تقول عندما يأخذ الكشاف بأى من الصندوقين الوضع (١) يضاء اللون الأحمر، وإذا أخذ الوضع (٢) يضاء الأخضر، والوضع (٣) يضاء الأحمر. ويمكننا أن نسمى هذه القاعدة "أحمر ١، أخضر ٢، أحمر٣ " وللاختصار RGR وعليه فكل زوج من الأشياء دائمًا يشترك بنفس القاعدة، وهذا يضمن أنه لو وضع الكشافان وفق نفس الأرقام، فإن نفس ألوان اللمبات هو ما سيضاء، وذلك بدون تحديد قبلى للنوع. وهناك لونان وثلاثة أوضاع فى أجهزتنا هذه، لذلك فنحن لدينا ثمانية احتمالات للأوضاع هى:

RRR , RRG, RGR, RGG, GRR, GRG , GGR, GGG.

وهذا التنظيم متضمنًا الأكواد المشتركة هو، كما يقول David Mermin، الشىء الوحيد الذى "يجعل الفرد إن لم ينغمس فى ميكانيكا الكوانتم، فإنه لن يكون قادرًا على إدراكها واللحاق بها". وبعد، فهذا يبدو بوضوح وبشكل منطقى تفسيرًا غير فعال. ولكن لماذا؟

لنفرض أن شيئين يشتركان فى الكود RRG (وهو اختصار أحمر أحمر أخضر) وهو يعنى أنه لو انتقينا الوضع (١) للصندوق الأيسر، وكذلك للأيمن، فإن

كلا الصندوقين سيضيئان أحمر، وبانتقاء الوضع ٢، ٢ سيضاء الأحمر، و٣، ٣ سيضاء الأخضر، وبانتقاء الوضع ١، ٢ سيضاء الأحمر، وبانتقاء ١، ٢ سيضاء الأحمر، وهكذا فالألوان المختلفة للأوضاع الأربعة ستظهر هكذا: ١-٣ (أحمر، أخضر)، ٣-١ (أخضر، أحمر)، ٢-٣(أحمر، أخضر)، ٣-٢ (أخضر – أحمر)، ونفس المنطق يحتفظ به للأوضاع التى تظهر الألوان التالية RGR, GRR , GGR , GRG, RGG وفى هذه الحالات فإن (٥) أوضاع ستجعل نفس اللمبات تضاء، (٤) ستجعل لمبات مختلفة تضاء. وهذا يعنى أن (٥) من (٩) أوضاع سيضيئون نفس الألوان لأجل (٦) من (٨) تعليمات محتملة، أما الاحتمالان المتبقيان وهما RRR, GGG سيضمنان استمرارية إضاءة نفس اللمبات. وهذا يعنى أنه بعد كل هذا ستضاء نفس الألوان على الأقل ٥/٩ أو ٥٥،٥٪ من الوقت. فما الذى حدث؟ لأن بيانات التجربة الفعلية أظهرت، وكذلك تنبؤات نظرية الكوانتم أن نفس الألوان ستضاء فقط باحتمال ٥٠٪، فإن هذا الاختلاف بين ٥٥,٥٪ و ٥٠٪ معروف باسم بل غير المتساوى "Bell's inquality ".

وهذا المفهوم هو مفهوم بسيط بالفعل. ولكنك للوهلة الأولى عندما تجابه النقاش ستدرك أنه صعب (وقد تحتاج لإعادة قراءة الفقرات القليلة السابقة). وستعرف أنك أدركته عندما تشعر بالهبوط (السقوط من عل) فقط كالشعور بشىء يسقط بشكل حر أو كموجة ترتطم بمرتفع، ولحين ما تشعر بهذا، وهو "أكثر المكتشفات عمقا" هذا الوصف الذى يبدو مبالغًا، والذى تبين فيما بعد أن عمقًا كلمة ليست قوية بشكل كاف. وإنكم ستقولون ذلك قبل أن تدركوا معناها بالفعل، لأن الأمر يحتاج للإنصات بصبر وروية لهذا الوصف، وستستجيبون لاختلاف ٥,٥٪ على أنه بسيط وتافه لإحداث كل هذه الإثارة، وقد ترجعون هذا الاختلاف للسلوك الغريب للكشافين اللذين يخفقان أحيانًا بمقدار بسيط عن المتوقع ٥٥,٥٪ إلى ٥٠٪. وقد أتاح هذا الغموض المحتمل لسنوات عدة للأفراد أن يسلكوا ببرود تجاه "عدم

تساوى بل"، ولكن ببدء البرهنة التجريبية عام ١٩٧٢ التى أصبحت أكثر تقدمًا، والتى أظهرت "بل غير المتكافئ " على أنه قد انتهك بالفعل. فالنتيجة المتنبأ بها ٥٥,٥٪ لم تظهر بالفعل. وفى عام ٢٠٠٤ أظهرت تجارب مجموعة Gisin انتهاكًا لعدم تساوى بل بـــ (٢٠) خطأ معياريًا. وقد كانت هذه نتيجة هائلة مقنعة أحدثت انسجامًا تامًا مع نظرية الكوانتم، لكنها كانت بشكل جوهرى مختلفة عن تنبؤات نظرية الفيزياء الكلاسيكية.[٣٥]

وبالتالى ففرض أن عدم التطابق هذا يعود لفقر فى الكشاف يكون تأثيرها مساويًا للصفر، وهذا بالتالى يعنى أن نظرية الكوانتم صحيحة. وهذا سبب اختلاف الفيزيائيين أو تفرقهم (وأحيانًا الاثنين معًا) حول نظرية بل. وهذا يقول لنا إن شيئًا ما عن الجدال الدائر خطأ، وعن تعلقنا السائد لفترة طويلة بافتراضات عن الواقع. فالدليل التجريبى الآن قد أقنع أغلبية الفيزيائيين أن آينشتين كان على خطأ، وكما كتب Brian Greene:

تذكر معظم القراءات دقيقة البيانات أن آينشتين كان مخطئًا وغريبًا، وأن ارتباطات الكوانتم عن بعد بين الأشياء موجودة هنا وهناك[٣٦] وهذه نتيجة تحطم كل شىء، وهذا النوع من النتائج يحتاج لأن تأخذ نفسًا طويلاً من بعده.[٣٧]

ما علاقة هذا بالبساى ؟

إن نظرية الكوانتم وعددًا هائلاً من التجارب يقول لنا إن ثمة شيئًا غير مفسر يربط بطريقة أو بأخرى الأشياء المنفصلة أو المنعزلة عن بعضها بعضًا. وهذا تحديدًا ما أخبرتنا به خبرات وتجارب البساى.

إن التشابه أو التماثل اللافت للنظر يقترح أن البساى هى – بشكل فعلى – خبرة الإنسان ذات الارتباط البينى بالكوانتم. وهذا يبدو مثل انتقال فجائى غير مرخص، لهذا دعونا نرح بالنا لهذه الفكرة باحتراس أكثر.

فى عام ١٩٠٩ كتب عالم النفس وليم جيمس من جامعة هارفارد ما يلى: لقد استمررت عبر عشرين عامًا على اتصال بشكل فعلى بالأبحاث النفسية، ولدى معارف لعدد كبير من الباحثين، وقد أمضيت أيضًا وقتًا جيدًا لساعات طويلة فى المشاهدة (أو فى محاولة المشاهدة) للظاهرة، أجل، فأنا نظريًا لم أعد فى البداية، وأعترف أننى لمرات عدة أغرانى الاعتقاد بأن الخالق قد اعتزم بشكل أبدى أن يجعل هذا الجزء من الطبيعة يظل متداخلاً مع بعضها بعضًا ومحيرا، وذلك ليحث فضولنا وأمانينا وشكوكنا كل على قدم المساواة، لهذا فعلى الرغم أن الأشباح الشفافية والأصوات والرسائل من الأرواح، تبدو دائما موجودة ولا نستطيع أن نفسرها كلية، فإنها لا يمكن أيضًا أن تكون معززة كلية بالوقائع.[٣٨]

وفى عام ١٩٢٢، حيث عالم النفس Gardner Murphy الذى أصبح فيما بعد رئيسا لجمعية علم النفس الأمريكية، وكذلك رئيسًا للمجتمع الأمريكى للأبحاث النفسية والعقلية، الذى حصل على مساندة من صندوق Richard Hodgson للأبحاث النفسية والعقلية بجامعة هارفارد وبالأخذ فى الاعتبار غزوته الأولى لأبحاث البساى، حيث كتب "أعتقد أن الحصول على التخاطر تحت جو تجريبى منضبط سيكون أكثر سهولة وأعتقد أن البيانات المتفرقة غير المتماسكة ترجع إلى عمل غير متقن، صبيانى، غير ناضج، غير ذى خبرة"[٣٩] ثم أدرك Murphy فيما بعد أن الأشياء ليست بهذه الدرجة من البساطة.

وفى عام ٢٠٠١، بعد حوالى قرن من ملاحظات James وبعد حوالى ربع قرن من دراستهم المركزة استنتج العلماء من جامعة Princeton وهم Robert John , Brenda Dunne استنتاجا ذا صدى: "فى نهاية اليوم جوبهنا بسجلات أو محفوظات غير منتظمة وغير منطقية، ولكن أيضًا غير مفككة تثبت بشكل مؤذ، نقص فهمنا الحالى لطبيعة هذه الظواهر الأساسية"[٤٠] وهذه موضوعات مكررة. والعلماء الذين يدركون أن هناك شيئًا ما مثيرًا وممتعًا حول البساى لا يزالون فى

مرحلة حماسية عالية وأولية. والبساى حقيقة موضوع ذو أهمية وعمق من وجهة النظر العلمية، ومن أول نظرة، لا يبدو البساى معقدًا، وتبدو معظم تجارب البساى بشكل سخيف أو على الأقل فى مبدئها، لذلك فالباحثون الجدد غالبًا ما يحافظون على المعتقد غير المنطوق للأبحاث السابقة التى كانت مؤهلة بشكل غير مكتمل ماهر لإطلاق المشكلة. ثم بعد عقود قليلة / من تحريف أو تشويه اللغز، كبر الباحثون قليلاً وأصبحوا أكثر حكمة وقدموا رأيًا أكثر اعتدالية، واعترفوا بحقيقة وجود البساى، لكن فهم هذه الظواهر كان لا يزال غامضًا.

وشعورى بهذا اللغز هو أن وليم جيمس كان فى الاتجاه الصحيح عندما كتب عام ١٨٩٧ :

فى علم النفس وعلم وظائف الأعضاء والطب، وعندما يدار نقاش بين الأشياء الغامضة والأشياء العلمية، غالبًا ما يتم إثبات الأشياء الغامضة، لأن تكون حقائق صحيحة، فى حين تصبح الأشياء العلمية أكثر تقديرًا كنظريات.(٤١)

وفى حالة الحقائق، كما قدمت فى الفصول السابقة، تم حلها بتزايد التركيز عليها عبر العقود القليلة السابقة، بينما ترجع بعض الخبرات المشابهة للبساى إلى مزيج من خطأ أو مجموعة أخطاء متناثرة، حيث إن تفسيراتها ليست كافية لتفسير النتائج التجريبية. كما قد يحتمل أن يكون تسجيل هذه الأشياء الغامضة صحيحًا، لكن التفسيرات أقرب للتعبيرات المجازية غير القابلة للقياس. وعليه فإن مصطلحات التفسير غير علمية، ولكن هذا لن يلبث أن يتغير.

وفى عام ١٩٠٩، وفى نفس المقال الذى اعترف فيه جيمس بحيرته وارتباكه غير العادى تجاه البساى، إلا أنه أيضًا قد عبر عن اقتناعه بوجود مجال "معرفة فوق العادى". (٤٢) ثم قدم بعد ذلك تفسيرًا مجازيًا:

نحن فى حياتنا مثل الجزر فى البحار، أو مثل الأشخاص فى الغابة فالقصب والأناناس يمكن أن يهمس لبعضه بعضًا بأوراقه، وكل من Conanicut , Newport (وهى جزر بالقرب من ساحل إنجلترا الجديد) تسمع أبواق إنذار السفن لدى بعضها البعض لكن الأشجار أيضًا تمتزج عن طريق جذورها فى الظلام تحت الأرض، والجزر تتمسك ببعضها بعضًا عن طريق قاع المحيط، وهكذا فهناك تواصل كونى واع ضد الأسوار الفردية التى أقمناها وبشكل غير مقصود وغمست بها العديد من العقول كالبحر الأم أو المستودع.

إن وعينا العادى محدد ومقيد للتكيف مع البيئة الأرضية الخارجية. ولكن هذا السياج المحدد ضعيف فى بعض النقاط، (فى مواقع معينة) وله تأثيرات متقطعة تتسرب فيما وراء ذلك، مظهرة بطريقة أو بأخرى ارتباطًا عامًا وشائعًا. وليس هذا فقط فى أبحاث الفيزياء، ولكن أيضًا فى فلسفة ما وراء الفيزياء، والأحياء التأملية، جميعهم يقودون بطرقهم الخاصة إلى النظر للرؤية المؤيدة للنظر للكون كعملية نفسية شاملة.

ولو أخذنا فى الاعتبار هذا التصور السابق عن وجود صهريج أو خزان للوعى والشعور، فإن السؤال هو ما بناء هذا الخزان؟ ما الوصف الدقيق لأماكنه؟ هل يمكن لمواد المحيط الرقيقة أن تتسرب إليه، وهذه المواد هى التى تشكل شخصية المحيط ثم تظهر نفسها بداخله؟ وهل هذا مثل الخبرة الإنسانية العادية فى شكلها المادى كذلك العقلى، أم إنها عصارة أو خلاصة العالم النفسى الأكبر؟[٤٣]

وقد كان لتشبيه جيمس المجازى عن الكون الواعى صدى ودويًا عبر العصور تراوحت من المفاهيم القديمة، مثل Akashic وهى مسجلة من التصوف الهندى إلى التحليل النفسى لكارل يونج حيث اللاشعور الجمعى إلى البيولوجى Rupert Sheldrake ومجالات التشكل بعلم الأجنة. ولكن هذه التشبيهات المغرية

جميعها تقدم سؤالاً بلا إجابة: ما طبيعة الوسط الناقل المفترض المجدول صراحة بين العقل والمادة؟ فإذا رأينا جهاز التلفاز وأردنا أن نعرف كيف يعمل، فإن التفسير الذى يعمل بفعالية "أنك ستضغط الزر لتظهر الصورة على الشاشة". وهذا صحيح مبدئيًا، لكن ليس بالضبط ما كان بعقولنا عندما سألنا: "كيف يعمل"؟

أنا أعتقد أن التفسير المنطقى الوافى لهذا الوسط الناقل يظهر فى تفسير وُلِدَ من الفيزياء وفى داخل الفيزياء تكمن الخاصة الأساسية بلغز البساى، فإذا كانت الفيزياء تمنع المعلومات من تجاوز الحدود العادية للزمان والمكان، إذن فمن وجهة النظر العلمية ستكون البساى مستحيلة. ولكن هنا تصبح الأشياء مثيرة، وكما رأينا، فإن الموانع القديمة لم تعد حقيقة، وخلال القرن الماضى، فإن معظم الافتراضات الأساسية عن بنية الواقع قد أعيد تغييرها فى اتجاه يتنبأ بوجود حقيقى للبساى.

وهذا هو سبب اقتراحى بأن البساى هو خبرة الإنسان فى عالم متداخل.(٤٤) إن تداخل الكوانتم كما تم فهمه فى الأنظمة الذرية الأولية، هو بنفسه، غير واف لتفسير البساى، ولكن التشابهات المتضمنة بعلم الوجود فى التداخل (الأشياء المتداخلة) والبساى تفرض علينا تصديق أنه من الغباء أن نتجاهلها.

إنه من المفيد أن نفكر أو نتأمل، إذا كنا قد علمنا عن سلوك الذرات، فإن لا شيء يمكن اقتراحه عن الأنظمة العضوية الحية سيظهر عندما نضع الذرات معًا بطريقة معينة. وعندما نستطيع التنبؤ بهذا المركب الناشئ، فإننا نسمى هذا الشعور الواعى، وعندها يمكن أن نتنبأ بالحضارة العالمية. وهكذا فإن تصور تداخل الكوانتم يختلف عندما يظهر فى الحياة. وفى هذا الصدد، فإنى أوافق على ما قاله الفيزيائى Nick Herbert:

أنا مندهش للغاية من دقة توظيف الطبيعة للتأثير فى المادة العادية الميتة، والتى أتصور بصعوبة أن رقائقها يجب أن تنتشر لتؤثر فى المادة الواعية. وأنا أعتقد أن تعليمنا لفهم نظرية الكوانتم لا يزال بمرحلة رياض الأطفال مقارنة بما يمكن أن نمتلكه من فهم واع، ولن يتحقق هذا الفهم بطرق رياضية معقدة، ولكن باستخدام طرق جديدة فى التفكير.

طريقة جديدة فى التفكير(٤٥):

نحن الآن ندخل حقل المكان الرصين المعتاد لاستخدام الفيزيائيين لكلمات مثل الباهظ، المدهش، العقل المتردد، كلها للتعبير عن الدهشة. ودعونا نبسط هذا المبحث بالأخذ فى الاعتبار شيئًا بسيطًا، بسيطًا مثل تجربة التخاطر.

چاك وچل وافقا على المشاركة فى تجربة جديدة.[٤٦] وعندما وصلا للمعمل، كل منهم أخذ منفصلاً، لحجرة معزولة الجدران بقوة، لمنع أى شكل من أشكال الاتصال العادى بينهما، وعندما يكون چاك مستعدًا لبدء إرسال رسالة لچل يضغط على الزر الذى يجعل الكمبيوتر خارج حجرته يختار بعشوائية صورة من ثلاث صور. ويعرض الكمبيوتر الصورة المنتقاة على چاك وفى نفس الوقت يتحرى الكمبيوتر خارج حجرة چل عن محاولة چاك المبدئية وبطريقة عشوائية يعرض الصورة على چل، بنفس الطريقة المستخدمة مع چاك.

والآن يطلب من كل من چاك وچل أن يتصلا عقليًا ويحددا بالتبادل ما إذا كانا يشاهدان نفس الصورة أو صورة مختلفة، ويمكنهما الإجابة بنعم عن نفس الصورة أولاً فى العكس، ويسجلان انطباعاتهما على كمبيوتريهما، ثم يقومان بمحاولة أخرى، مع صورة منتقاة بعشوائية من ثلاث صور جديدة وفى بعض الأحيان يبدأ چاك المحاولة، وفى أحيان أخرى تبدأها چل. والبيانات عن كل محاولة كانت واحدة من أربعة احتمالات: نعم – نعم، نعم – لا، لا – نعم، لا – لا.

وقد استمروا فى هذا الاختبار لعدة أيام حتى جمعوا ١٠٠٠ محاولة مشابهة، ثم حللوا البيانات المستقاة من استجابات چاك وچل وكلاهما أجاب بنعم فى نصف عدد المرات وبلا فى النصف الآخر. ولكن بشكل ملاحظ عندما راجع چاك وچل نفس الصور وجدا أن اتساق وجود نفس الصورة مع الاستجابة لنفس الصورة كان بمقدار ٧٧٪ من المرات بدلاً من احتمال الصدفة المتوقع ٥٠٪ [٤٧]. وكذلك بالنسبة للإجابة نعم، لا. وبالعكس عندما راجعوا مرات عدم الاتساق (الصور غير المتطابقة) كانت النسبة ٥٠٪، وبتحديد مرات الإصابة بكل محاولة ومرات الاتفاق حصلنا على نسبة ٥٩٪، وهذه هى نفس النتيجة الملاحظة فى اختبارات أحلام البساى المناقشة مسبقًا، وبوجود ١٠٠٠ محاولة بلغت عدد مرات الإصابة المرتبطة بها لاحتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث ٢٢٥ مليون :١. وباختصار فالتجربة كانت ناجحة بشكل عظيم عدا نقطة ثانوية، وهى أن هذا لم يكن اختبارًا للتخاطر على الإطلاق. ولكنه كان مثالاً لما تسميه تنبؤات نظرية الكوانتم لو كان چاك وچل متداخلين، والذى لقبه فى إطار معلومات الكوانتم العالم Gilles Brassard الذى يعد واحدًا من مخترعى شفرة الكوانتم لعبة التخاطر الزائف، فى مقارنة بالتخاطر الحقيقى، وفى مثل هذه الألعاب يقول Brassar:" إن لاعبين أو أكثر للكوانتم يمكن أن ينجزا عملاً موزعًا دون الحاجة للاتصال مهما كان، الذى يكون عملاً مستحيلاً فى الحقل الكلاسيكى.[٤٨]

ومن أول وهلة يبدو هذا شيئًا صعب التصديق. كيف يمكن لشخصين (أو أكثر) أن يؤديا عملاً مشتركًا بنجاح – مع الأخذ فى الاعتبار أن هذا العمل يتطلب قدرًا من الاتصال – ولكن بدون عبور أيه إشارات أو إيماءات على الإطلاق؟ وقد كان الفيزيائى Guy Vandegrift من جامعة تكساس El Paso قلقًا حول هذا الموضوع أيضًا، وبعد دراسة المشكلة، نشر مقالاً فى دورية الفلسفة ربع السنوية

حيث عبر عن قلقه هذا.(٤٩) حيث بدأ بلا شيء "ما تعلمته مؤخرًا .. كان مصدقًا أو مصنفًا بشكل أشعرنى بقوة للتعبير عن مفهوم بسيط قدر الإمكان، وذلك دون تكسير أو تحطيم صحة النقاش، وبشكل تبدو معه الجزئيات الأولية تعمل كما لو كان سلوكها متصلاً من خلال قنوات اتصال أفضل ما يمكن وصفها بأنها نفسية.

ثم قام بعد ذلك بوصف تجربة مشابهة لتجربة چاك وچل المذكورة للتو. وبعد أن استنتج أن النتائج كانت مستحيلة فى إطار النظرية الفيزيائية الكلاسيكية، وبالتالى فهى تتسق مع كل من نظرية الكوانتم واختبارات التجارب التى تثبت نظرية الكوانتم، وقد استنتج:

أن يبدو عدم وجود سبب أولى يجعل من الممكن لفردين أن يضعا نفسيهما [فى حالة تداخل] وينتجا ما فعله [چاك وچل] هنا. وإننى لم أكن أعزم أن أكتب مقالا عن هذه الظاهرة النفسية العقلية، وأن أجعل هذا شيئًا خارجًا عن المألوف، لأن هذا هو الاتجاه الغالب على تجربة EPR التى تمت بالفعل. وأنا لا أعتقد فى التخاطر العقلى، والأعاجيب والظواهر الأخرى المحجوبة، إلا أن العمل الذى قدم فى نظرية بل قد هزنى من الأعماق.(٥٠)

وهذا تعبير جيد لوصف كيف يؤثر التداخل فى الفهم العلمى للواقع، هذه النظرة التى تحدت (أو صمدت) أمام ثلاثة قرون من الافتراضات العلمية، بحيث يبدو مثل الخيال وجود علماء لم يعتقدوا فى التداخل وينظرون إليه بتخوف أو ينكرون وجود أية مشكلة ويرفضون بشدة تفسير السبب.(٥١)

وإتاحة مفهوم التداخل لكى ينتظم فيما وراء مجال الفيزياء لا يزال فى طفولته، لكن التوقعات واعدة والتقدم سريع للغاية، فكما يقول Gilles Brassard:

إن نظرية المعلومات وعلوم الكمبيوتر، ذات جذور ثابتة فى الفيزياء الكلاسيكية، وهى على أفضل تقريب تمثل كوانتم العالم الذى نعيشه، وهذا يجنبنا

من أن ننزع المحتمل الكلى من الطبيعة بغرض معالجة المعلومات. وإن كلا من المعلومات الكلاسيكية ومعلومات الكوانتم يمكن أن تستخدم سويًا لإنجاز عمل بطولى قد لا يمكن أن ينجز بعزل كل منهما على حدة.

إن تداخل الكوانتم، وهو أكثر مصادر الكوانتم بعدًا عن الكلاسيكية يمكن أن يستخدم كمنفذ أو بوابة لمعلومات الكوانتم عن بعد من مكان لآخر، كما أنه يمكننا من إنجاز مهام موزعة باتصالات ضخمة وقليلة التكاليف. وفى الحالات الشديدة لأبعد مدى، يمكننا أن نقدم من خلال المشاركين بدون اتصال مخرجات تعرض ارتباطات كلاسيكية محتملة: وهذا هو الحقل الغامض فى التخاطر الكاذب.[٥٢] وقد يأخذ البعض فى اعتباره كل الإثارة المتوقعة عن موضة التداخل، أو مجرد غلو أو إغراق صمم لإزعاج الفيزيائيين وتضليل المعاصرين الجدد. لكن الأمر أعمق من هذا، فقد أظهرت التجارب أن صورة العالم التى تضمنتها الفيزياء القديمة خاطئة، وهى ليست فقط خاطئة بطرق بسيطة، ولكنه خطأ جوهرى وأساسى بطريقة تساند حقيقة واقع البساى.

الفصل الثالث عشر

نظريات البساى

لقد أقام ألبرت آينشتين حوارًا مع فيزيائى مهم معنى بالنظرية، ولكن بدون ذكر الاسم عن التخاطر[1].

هو: أنا ميال للاعتقاد فى التخاطر.

آينشتين: إن هذا له علاقة أكثر بالفيزياء من علم النفس.

هـــو: نعـــم.

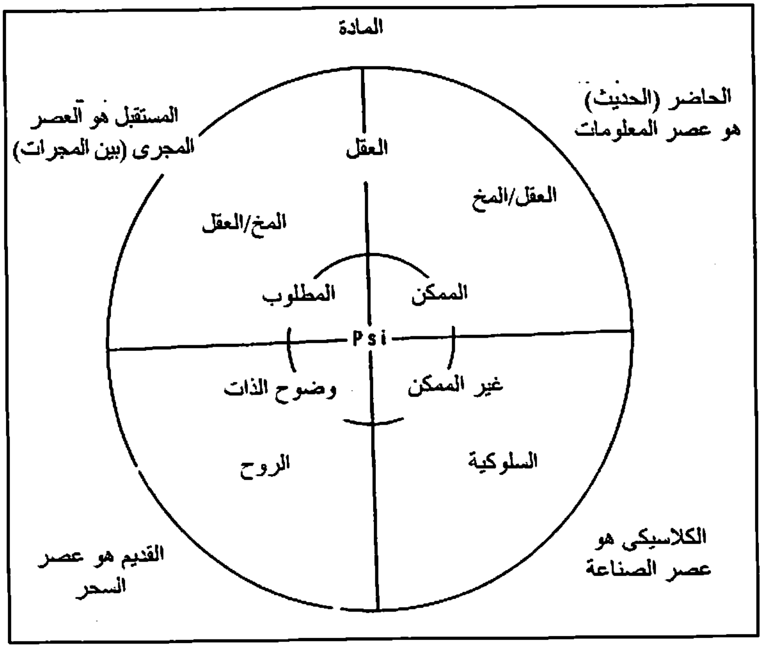
تقدم ظاهرة البساى ثلاث مشكلات مفتاحية عن نمو النظرية وتطورها. أما المشكلة الأولى: فهى أن المعلومات عليها أن تعبر الزمان والمكان بطرق تتحدى الفهم المعتاد. وكما ذكر آينشتين هذه مشكلة الفيزياء. وأما الثانية فهى أن هذه المعلومات يجب أن تصل للعقل بدون استخدام الحواس العادية، ويجب أن تكون قادرة على التفاعل مع الأشياء عن بعد، وهذه هى مشكلة كل من الفيزياء والعلوم العصبية. والثالثة هى أن المعلومات يجب أن تصل للوعى والشعور بشكل يكفى الأفراد غالبًا لتسجيلها، وهذه هى مشكلة علم النفس والعلوم العصبية.

والفيزياء على أول هذه القائمة؛ لأن المشكلات الثلاث مرتبطة كثيرًا بمفهومنا عن واقع الفيزياء، فلو كان وسط الفيزياء الذى نعيشه يمنع المعلومات من التدفق بالطرق المطلوبة، إذن فالاستنتاج المنطقى الوحيد هو أن التقارير عن البساى يجب أن تكون بسبب خطأ، ومن هذا المنحنى يمكن أن يكون ESP معبرًا عن وجود خطأ ما "Error some place"، بغض النظر عن وجود دليل يمكن اقتراحه.

ولحسن الحظ، فإن المعرفة عن طبيعة واقع الفيزياء قد تغيرت خلال الألفية السابقة، كما ناقشنا فى الفصل السابق. واتجاه هذا التطور يقترح أن "الفروض الخاطئة" قد أصبحت أقل كما أن فروض البساى قد أصبحت أكثر. وللمساعدة فى تقديم سبب أو مبرر لهذا النقاش، فمن المفيد أن نرى كيف تطورت المفاهيم عن العلاقات حول المادة، والعقل، والبساى وهناك أربع فترات بهذا التطور تقابل أو تساوى العصر القديم، الكلاسيكى، الحديث، المستقبل المحتمل (شكل ١٣-١) ففى الأوقات (العصور) القديمة كان المفهوم عن الواقع والكون المعيش "anima mundi"، "وعصر السحر" هذا استمر لعشرة آلاف سنة ومجازًا كان روح أو طابع هذا العصر روحانيًا. وكان الواقع متخيلاً وجوده فى دورات، قد استنتجت من الإيقاعات الملاحظة للنجوم، وفصول السنة، والأيام، ودورات حياة كل المخلوقات. وكانت تضمن أن طبيعة هذا الواقع كان يعاد تشكيله على هوى الآلهة، وكان يفترض أن الأرواح النشطة يمكن أن تسبب الأشياء التى تحدث عبر الفراغ بدون توسط، أو على الأقل بدون معرفة سببها بعالمنا ومفهوم العقل كان مرتبطًا بالروح، وهو الحماس السامى الموجود بداخلنا. وكانت ظاهرة البساى فى العصر القديم تعتبر بديهية أو واضحة بذاتها باعتبارها شكلاً طبيعيًا من المشاركة بين العقل والأرواح.

أما الخطوة الثانية، فقد كانت عصر العلم الكلاسيكى، وفيها كان مفهوم الواقع مثل الكون الآلى (الميكانيكى)، وكان هذا هو "عصر الصناعة"، والذى استمر من حوالى القرن السابع عشر إلى منتصف القرن العشرين، وروح هذا العصر كان إيقاع (آلية) الساعة، وكانت المفاهيم الفيزيائية الأساسية مثل الوقت، والفضاء، والطاقة، والمادة، كانت متخيلة على أنها ثابتة ومطلقة، وبشكل أساسى مختلفة المكونات وكان ما يضمن وجود هذا الواقع هو الشعور المطلق المستقل عن الملاحظين وبالإضافة لهذا، فإنه لم يكن يعتقد بالحركة عبر الفراغ (الحركة المتباعدة). ومفهوم العقل كان ينظر إليه بشكل قليل الخبرة فى إطار علم النفس.

وخاصة مع بزوغ موضة السلوكية، التى اعتبرت كوهم خلقته ميكانيكا الساعة الآلية بالمخ. ولأن العقل كان وهما والحركة المتباعدة فى الفراغ كانت مستحيلة، فإن ظاهرة البساى الأصيلة كانت مستحيلة أيضًا.



(شكل ١٣-١) تطور الفيزياء والنظرة العقلية للعالم فى علاقة ذلك بالبساى.

وقد تطور العصر الكلاسيكى إلى العصر الحديث، وهو عصر الكوانتم.

وبينما كانت أصول نظرية الكوانتم تستشف فى ١٩٠٠ سنة تأثيراتها على العالم، وقد بدأت تثار بشكل كبير فى الخمسينيات وحسمت فى الثمانينيات، وبدأت الاتجاهات المفترضة المفترضة تتواصل (التى كانت كشرارة فى الظلام)، والتى ستسود ربما إلى سنة ٢١٠٠. ويمكننا أن نسمى العصر الحاضر "عصر المعلومات"، والخاصية المميزة له هو "كمبيوتر الكوانتم"، ومفاهيمه الفيزيائية

الأساسية مثل الفضاء، والزمان، والطاقة والمادة، جميعها يتم تخيل بحيث إنها متنامية وذات علاقة ببعضها ومعتمدة على بعضها، ولو بنحو ناقص من التعرف من خلال الملاحظة. إن الأحداث المتباعدة فى الفراغ ليست ممكنة فحسب، لكنها مطلوبة أيضًا ضمن فهمنا للعالم الفيزيائى الواقع، وروجع مفهوم العقل باعتباره مفهومًا ديناميًا فعالاً متغيرًا، ذا تفاعل منضبط بين التركيب الفيزيائى المعقد (متمثلاً فى المخ) والعمليات الناشئة نتيجة لذلك (متمثلاً فى العقل)، وذلك مع الأخذ فى الاعتبار المخ باعتباره محركًا أوليًا لهذه العملية، وقد بدأت أعداد متزايدة من العلماء فى تأمل الدور أو الوظيفة التى تلعبها نظرية الكوانتم فى المخ، وفى خلق أو مساندة الوعى أو الشعور. إذ لم يعد البساى تافها* وغير ممكن، وأنا أعتقد أن إجماع الرأى هذا سيقوى مع الوقت.

وأتوقع أن العصر الحاضر قد يتطور إلى العصر المجرى، حيث الرؤية العلمية للعالم ستدور حول مفاهيم مفعمة بقوة خفية. وطابع العصر المميز سيكون الاهتمام بمجال الفكر الإنسانى، وهو مفهوم Teilhard de Chardin عن الأرض باعتبارة نظامًا مفكرًا. وقد يبدأ هذا العصر فى حوالى منتصف القرن الحادى والعشرين، ويستمر ليتطور ويزدهر لمستقبل منظور أو يمكن رؤيته مسبقًا. وهكذا فإن مفاهيم الفيزياء الأساسية لن تراجع فقط بشكل متمم، ولكن لتصبح مشاركًا فعالاً.

وستستمر مراجعة القدرة العقلية باعتبارها ليست فقط ضابطا للتفاعل بين المخ والعقل، ولكن أيضًا الأكثر من عمليات ناتجة عن هذا التفاعل، وربما باعتبارها دافعًا أوليًا أولى لهذه العمليات.

---

* والكلمة noosphere من الكلمة اليونانية ذات المقطعين: nous بمعنى عقل ، sphere فى الإنجليزية بمعنى منطقة، عالم، دنيا، مجال، نشاط. وهى على وزن bioshere بمعنى: المحيط الحيوى بمعنى جزء من العالم يمكن أن توجد فيه حياة أو الكائنات الحية ومحيطها (المترجمة)

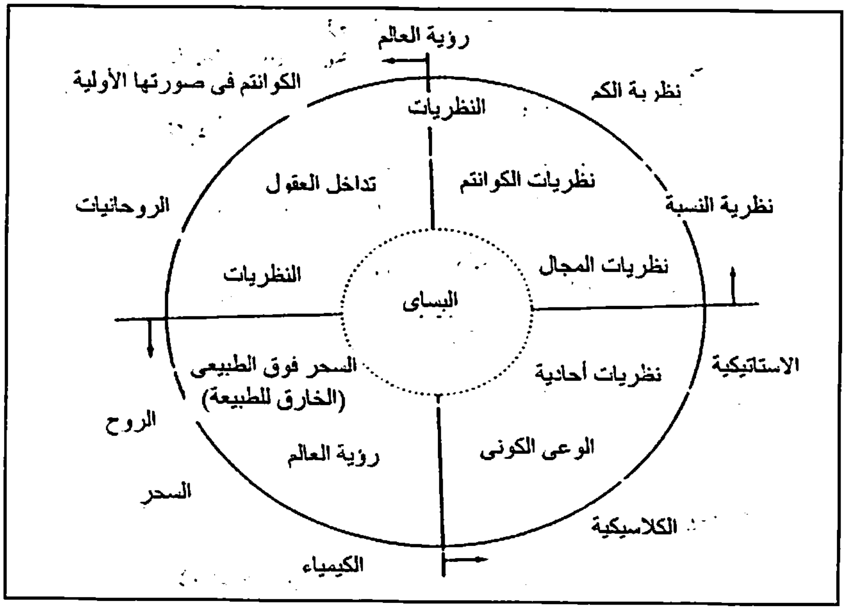
ومثلما أخذ البساى بداية باستخفاف ثم بإنكار ثم بدأ يسمح بوجوده ثانية مع مجيء وذهاب كل عصر. ففى عصور السحر، كانت نظريات البساى تعتمد على ما نعتبره الآن معرفة غامضة (شكل ١٣-٢). ومفاهيم مثل الأجسام الوهمية والعقلية والأرواح الأسمى من الطبيعة، وأشكال أخرى متنوعة مثل قوى الحياة كانت مسيطرة أو سائدة بطرق جعلت الأفراد يتخيلون البساى باعتباره عملية توسط. وعندما تطورت القوى فوق الطبيعية السحرية إلى قوى طبيعية سحرية، وعندما تطورت الكيمياء القديمة وعلم التنجيم إلى الكيمياء الحديثة وعلم الفلك. بدأت مفاهيم البساى تتطور مما هو وراء حكايات تعتمد على أرواح خفية ولا يزال بعض الأفراد اليوم يستخدمون هذه المصطلحات الغامضة مثل "الجسم الوهمى" عند الإشارة إلى البساى، ولكن معظم العقول العلمية للباحثين تأخذ فى اعتبارها هذه المفاهيم الغامضة كتعبيرات مجازية.

وفى العصر الكلاسيكى، تطورت نظريات البساى واتبعت تطورها فى الفيزياء، وتضمنت أفكار التطور مجالات مثل مجالات العقل، وأصبح انتقال الإشارات مسألة شائعة وعندما بدأ عصر الكوانتم، اقترحت نظريات المجال (مثل ما كان فى المجالات شبه الفيزيائية) ثم نظريات الحث (الدفع) المجالى. وفى العصر التكاملى المقترح فإن كلاً من النظريات الكلية* والنظريات المتداخلة ستصبح فى ازدياد شائع ومنتشر. (شكل ١٣-٢) وهو مرسوم فى هيئة دائرة؛ لأن الفرد يمكن أن يرى اتجاهات التطور فى الفيزياء ثم يرجع إلى أو يقابل بالافتراضات الكلية بعصر السحر. ولكن هناك اختلافًا مهمًا. وهو أن الرؤية فى عصر ما بعد الحداثة لم تعد تنقصها قوة التفسير فى العصر الأول، وعليه فإن

---

* النظريات الكلية : من الكلمة helistic —— hdisim بمعنى كلى، والفكرة فيها أن كل خصائص النظام لا يمكن تحديدها أو تفسيرها بمكونات أجزائها كل على حدة وبدلاً من هذا يدرس النظام ككل بطريقة تحدد كيفية عمل أجزائه (المترجمة) .

معنى الشكل فعليا ليس دائرة، ولكن شكل لولبى ينتهى بانتهاء الصفحة. والفيزياء ونظريات المجال يمكن أن تأخذ فى الاعتبار على أنها ترجع إلى صدى عصر السحر، ولكن مع تعديل عنيف فى شكل غاية (أبعد ما يكون) فى الدقة والإحكام.



(شكل ١٣ – ٢) رسم تخطيطى لنظريات البساى.

نظريات البساى:

فى المعنى الأوسع تعد النظريات وصفًا للتأثيرات الملاحظة، وبهذا فالنظريات يمكن أن تتراوح بين الوصف الدقيق للمعادلات الرياضية والتعبيرات المجازية أو الخرافية. وتكمن قوة النظريات العلمية الخاصة فى قدرتها على الاختبار، ومن ثم كشف التنبؤات الزائفة، وبدون امتلاك هذه الطريقة فى اختبار النظريات، فإنك لن تستطيع أن تقول ما إذا كان هذا الاتجاه صحيحًا أم لا.

ونظريات البساى تتضمن كل المدى سابق الذكر من الأوصاف المحتملة، من الرياضيات إلى التعبيرات المجازية، ومما هو قابل للاختبار والقياس إلى ما هو غير ذلك.(٢) وهناك سبعة تصنيفات أو فئات لنظريات البساى يمكن أن تشكل فى إطارها. وجميعها تقع فى شكلين رئيسيين:

النظريات المقدمة لتفسر تأثيرات البساى بشكل عام، والنماذج التى تحاول تفسير التأثيرات الخاصة بأنماط معينة من التجارب. والمسح التالى المختصر لا يحاول أن يغطى كل النظريات المنشورة. وبدلاً من ذلك فقد عرفت بموضوعات نظرية قليلة تم اقتراحها، وسأناقش وأعيد عرض هذه الموضوعات. وتتضمن الفئات:

- النظريات الشكوكية. (الشكية).
- نظريات انتقال الإشارة.
- نظريات الهدف الموجه.
- نظريات المجال .
- نظريات العقل الجمعى (الجماعى).
- نظريات الزمان / المكان (الزمكان) متعدد الأبعاد.
- نظريات آليات الكوانتم.

النظريات الشكوكية (الشكية):

تحاول هذه النظريات تفسير تقارير البساى من خلال إظهار جانب عريض من الضعف النفسى. متضمناً ذلك حيل الذاكرة والتزييف الداخلى والتفكير المتفائل، وخدع الحواس، والتعلم الضمنى، وهى كذلك تبخس وتستخف بتكرار التطابقات (للنتائج) بالتجارب، وتعتبر هذا خللاً فى التصميم. وتأخذ فى اعتبارها مسألة

التقارير المنتقاة فى التجارب، وتركز على ضعف دليل شهود العيان، وعلم نفس الأمراض، والخداع والجهل والدجل.

ومما لا شك فيه أن المحتوى الصحيح لهذه العوامل يعطى صورة كاذبة لتأثيرات البساى. وفى الحقيقة، إذا كان الدليل الوحيد لتأثيرات البساى وخبراتها عبارة عن خليط من الحكايات النادرة، فإنه سيكون من الصعب المجادلة بشكل قابل للإقناع ضد مثل هذه التفسيرات. وعلى أية حال، فبالأخذ فى الاعتبار معظم ما جاء بالدليل التجريبى، المناقشة بالفصول السابقة، الذى تم تصميمه لإعاقة هذه التفسيرات، تصبح مثل هذه النظريات المتشككة غير كافية كتفسير وحيد للبساى.

نظريات انتقال الإشارة:

تقترح هذه النظريات وجود نوع من الموجة الفيزيائية الناقلة أو الحاملة لمعلومات البساى وهى مشابهة أو مناظرة لطبيعة الموجات الكهرومغناطيسية electromagnetic (EM) التى تحمل إشارات المذياع. وقد استمر هذا التفسير لعدة عقود تفسيرًا محتكمًا إليه لتفسير التخاطر مثلاً، وذلك لأننا نعلم أن العقل يولد مجالات (EM) ونعلم أيضًا أن مجالات (EM) تستطيع أن تحمل المعلومات حول العالم بسرعة الضوء وفى عام ١٨٩٩، اقترح الفيزيائى السيد " J.J.thomson " عنوانا للجمعية البريطانية لتقدم العلوم يمكن المجالات من النقل الفيزيائى للتخاطر، ووضعه على كتاب "sinclair" بعنوان الإرسال والاستقبال العقلى. " Mehtal Radio ' ليعكس هذا مدى الحماس لنماذج انتقال الإشارة.

وتعد القضية الأكثر إشكالية فى هذه النظريات افتراض أن النقل مناظرة أو مشابهة للمجالات الكهرومغناطيسية، ومما هو معروف فى مجالات الفيزياء أن قوة هذا المجال تتناقص بسرعة مع زيادة المسافة. فإذا تصورنا الوسط الذى تنتقل فيه البساى كأى وسط فيزيائى عادى، فإننا سنتوقع أن دقة البساى ستتناقص سريعًا مع

زيادة المسافة. لكن تجارب البساى المنتجة تحت ظروف عالية من المجال الكهرومغناطيسى وعبر مسافات طويلة لا تظهر انخفاضًا حادًا فى الدقة (هذا مع الأخذ فى الاعتبار أن المسافة قد تلعب دورًا فى بعض الظروف). وبالتالى فهذا استثناء لهبوط دور المسافة. وفى التكرارات المنخفضة الحادة (ELF,0.3 – 1KHz) تبقى قوة المجال الكهرومغناطيسى عبر المسافات الطويلة، وذلك لأنها تعبر من خلال الحواجز التى تمتص أو تعوق التكرارات الأعلى. وفى الستينيات اقترح الفيزيائى الروسى I.M.Kogan أن التخاطر يحمل عن طريق موجات (ELF).[٣] وقد كان هذا حلاً جديدًا للمشكلة التى توجد بتكرار أعلى للموجات الكهرومغناطيسية. ولكن أيضًا يحتوى على مشكلة، فأى طريقة تعتمد على (EM) لا تستطيع بسهولة أن تأخذ فى حسابها الوقت الواضح المستقل عن البساى. وهذا يعرف بحلول الموجة المتقدمة للمجال الكهرومغناطيسى، الذى يستطيع (يسمح) بشكل أساسى ومعين باستعادة الإشارة. لكن مقاييس الوقت بالنسبة لهذه الإشارة محدودة بسرعة الضوء، مما يعنى أن الفرد يمكن أن يحصل على لمحة من معرفة مسبقة لفترة جزء من بليون من الثانية لكل قدم من حركة الضوء. وهذا بعيد جدًا لأن يقيد أو يحصر ويكون مسئولاً عن تأثيرات المعرفة المسبقة الملاحظة فى الحياة أو المعمل، فى حين أن معلومات المستقبل يمكن أن يشعر بها بوضوح فى مدى يتراوح من مليثانية إلى شهور وربما أكثر، وهذا أيضًا ليس مسئولاً عن استعادة المعرفة، وهو الوجه الآخر المقلوب، الذى تظهر فيه المعلومات المختبئة فى الماضى لتدرك.

هذا وقد تضمنت نظريات انتقال الإشارة مقترحات تعتمد على الجسيمات المفترض أنها تنتقل بشكل أسرع من سرعة الضوء والجسيمات التى يمكن تفسيرها فى إطار الانتقال فى الاتجاه العكسى للزمن. والنيوترينات*، والأشياء الثقيلة.[٤]

* دقيقة أولية متعادلة ذات كتلة أصغر من كتلة الإلكترون (المترجمة).

ولسوء الحظ، فإن كل النماذج السابقة تعانى بسبب التأثيرات التى يمكن أن تكون محدودة فى الزمان أو المكان، بالإضافة إلى أن أيًا منها لم يفسر الاستشفاف ويضاف لهذا أن نظريات الإشارة لا تقدم تفسيرًا مقبولاً للتخاطر خاصة فى كيفية وطبيعة الإشارات المرسلة من المخ وإمكانية ترجمة رسالتها المشفرة بواسطة المخ الآخر.

نظريات المجال الموجه:

تصف هذه النظريات إحدى الخصائص النفسية الأساسية للبساى، من خلال دراسة علاقة الكائن الحى بالبيئة عن بعد أو ما يسمى بطبيعة المجال الموجه. وهم يفترضون أن البساى يحدث لأجل الحصول على الأهداف المنشودة. وبهذا المعنى فإنها تناظر فكرة أرسطو عن الأسباب المختلفة وبشكل خاص السبب الفعال والحاسم. والسبب الفعال الذى يفترض فيه أنه وسيلة تفسر بواسطتها كيفية حدوث الأشياء اليومية، مثل تصادم كرات البلياردو مع بعضها بعضًا أو تشابك تروس الآلات. أما السبب النهائى فيفترض فيه أنه يتردد بين الظروف البادئة وظروف النهاية للحدث. وتفترض هذه النظريات أن مخرجات التجارب لا تعتمد بشكل كبير على طبيعة النظام الفيزيائى الأساسى (الضمنى – التحتى) أو العمل المعقد للتجربة.[٥] وتفترض هذه النظريات أيضًا أن الرجعية هى المكون الحاسم فى إنتاج تأثيرات البساى، لأن الهدف النهائى يتكون بهذه الطريقة.

وتعتمد رؤية الفيزيائى " Helmut Schmidt" لنظرية المجال الموجه على نظرية الكوانتم المنبثقة من فكرة التأثيرات الملاحظة المحتملة للأحداث.[٦] وتعتمد نظرية النفسانى Rex Starford، وهى نظرية الانسجام أو التطابق " Conformance theary" على النموذج الذى يقود البساى سلوك الشخص فيه وتأثيرات الأحداث الخارجية لإنجاز الهدف.[٧] أما نظرية النفسانى Michael Thalbourne وهى عن

الفعل أو الأداء النفسى " Psychepraxia" بمعنى أهداف تحصيل أو إنجاز الذات، وهى مشابهة لما اقترحه استانفورد.(٨) واقترح النفسانى Eduin May نظرية أسماها نظرية زيادة القرار "Decision Augmentation" التى تعتمد على فكرة أنه لو كانت قراراتنا تقودها المعرفة المسبقة عن المستقبل المحتمل، إذن فإننا يمكننا أن نتفاعل بقراراتنا لننجز أهدافنا.(٩) وأخيرًا، فإن كل هذه النظريات قد أقامت تنبؤات قابلة للاختبار، والدليل الكلى يقترح أنها ذات جدارة أو أهلية. لكن ليس محددًا أن التغذية الرجعية ضرورية كجزء مقوم فى عمل النساى.

نظريات المجال:

تتضمن نظريات المجال الفيزيائية وشبه الفسيولوجية، فكرة المحلل النفسى كارل يونج للاشعور الجمعى، كذلك ما اقترحه البيولوجى Rupert Sheldarke للمجالات ذات الهيئة الجينية، وما اقترحه عالم الأعصاب Michael Persinger عن نظرية المجال المغناطيسى أرضى*.(١٠) وتفترض هذه النماذج وجود نوع من الذاكرة غير المحلية أو الموضعية تخترق الوقت والمكان وترجع الصدى معها.

ولم يحدد كل من "Jung, Sheldrake" ما الذى يمكن أن تتكون منه هذه المجالات. ويفترض نموذج Persinger أن المجال المغناطيسى الأرضى يتوسط المجال. ولم تقترح أى من هذه النظريات كيف تستنتج هذه المعلومات المتخصصة من هذه المجالات، كما لم تفسر أيضًا عمليات رجع الصدى. ومن بين هذه النظريات اختبرت فكرة Sheldrake تجريبًا مع بعض النجاح.(١١)

وكمدخل خاص بالعلوم المعرفية فى نظريات المجال، اقترحت عالمة النفس "Christine Hardy " نظرية المجالات ذات المعنى "Semantic fields theory"

---

* متعلق بالمغناطيسية الأرضية (المترجمة).

وقد أكدت عليها لأن البساى يرتبط صراحة بالعقل، والعقل بشكل أساسى فيزيائى لا يزال موضوع نقاش ساخن. وفى الوقت الحاضر فإنه لا حاجة لإقامة نظرية فى البساى حصريًا على قواعد الفيزياء. وتقترح Hardy أن "العقل نظام شبكى من الألفاظ ذات الدلالات المؤتلفة... أحدثتها أو أنتجتها تفاعلات الخبرة والجينات المحددة والسياق الثقافى. "وهى ترى أن المجموعة المؤتلفة هذه ذاتية التنظيم، مجدولة فى ارتباطات بينية مع أحداث البساى.

وتتضمن النماذج العقلية الأخرى، فكرة وليم جيمس عن الوعى أو الشعور الكونى (الواسع)، وما اقترحه الباحث بأكسفورد Frederic Myers عن العالم متغير أو مقلوب الأوضاع metetherial world أو الذات دون الوعى " "subliminal self"[١٣]. وتفترض هذه النظريات أن مستويات ما عميقة فى عقول الأفراد تشكل أجزاء من عقل أكبر موحد. وهذا يقدم تفسيرًا طبيعيًا لخبرات مثل التخاطر والأحداث التزامنية. لكن هذه النظريات لم تأخذ فى حسابها بسهولة المدى الأوسع من خبرات البساى متضمنة الشفافية والمعرفة المسبقة وتأثير العقل – المادة (PK)، ولم تقد بشكل واضح المعالم لتنبؤات يمكن اختبارها.

نظريات الأبعاد المتعددة:

هذه النظريات ذات مداخل هندسية لحل المشكلة الفيزيائية عن الكيفية التى تتجاوز بها البساى الزمان والمكان، وقد كانت شائعة أولاً فى وقت متأخر من القرن التاسع عشر، عندما ظهر مفهوم البعد الرابع، الذى أثار ولع وهوى العامة، وقد تأثر العديد من الأفراد بخصوصية الزمان – المكان فى البساى، التى لم تتلاءم معها النماذج الكلاسيكية – وهذه الخصوصية قد أحدثت معنى معينًا عندما أضيف البعد الرابع المكانى.

وعلى سبيل المثال، نشر النفسانى البريطانى Whately Carington كتابًا عام ١٩٢٠ بعنوان نظرية حول آليات البقاء : البعد الرابع وتطبيقاته. وفيها ناقش إمكانية واحتمال أن يبقى الوعى من خلال وجود البعد الرابع.(١٤) وتعد الرؤية الأكثر مرونة والأحدث للنماذج متعددة الأبعاد، متمثلة فيما قدمه الفيزيائيان : Elizabeth Rauscher , Russell Targ، فقد افترضا فى نموذجيهما هذا، أن البعد الرابع للزمكان الذى تألفه (هناك ثلاثة أبعاد للمكان وبعد واحد للزمان) – ما هو فى الحقيقة إلا بعد ثامن مركب للزمكان. وتعقيد أو تركيب المحتوى يشير لفرع من الرياضيات يتضمن تخيل الأرقام، التى تعتمد على الجذر التربيعى لـ (–١) وميزة هذا النموذج أنه ينسجم مع كل ما هو معروف فى الفيزياء بما فى ذلك آليات الكوانتم والنسبية، وتقدم المسافة صفر فى الزمان أو المكان بين الأشياء التى تبدو منفصلة. وهذا النموذج يفترض أن العقول لديها القدرة أن تجتاز الفراغ ثمانى الأبعاد، وهذا مفيد فى إظهار الكيفية– كمبدأ – التى نستطيع بواسطتها أن ننسب الخصائص غير المحلية المطلوبة للبساى دون تدمير الفيزياء المعروفة. وعلى أية حال، فإن هذا لم يقدم تفسيرًا عن الكيفية التى يجتاز بها العقل الفراغ، أو كيف يحدث (Pk) أو كيف يعمل تأثير العقل فى المادة.

نظريات الكوانتم :

ظهرت خمس نظريات تفسر البساى اعتمادًا على آليات الكوانتم. وفى حين تستخدم كلمة الكوانتم الآن كصفة دخيلة غريبة لزيادة مبيعات الأشياء اليومية، من إنقاص الوزن إلى أدوات الصيد، فإن الارتباط المقترح هنا ليس مبتذلاً، فكما يشرح الفيزيائى Herny Stapp:

إن مداخل الكوانتم لفهم الوعى والشعور يقال أحيانًا إنها مدفوعة ببساطة بفكرة أن نظرية الكوانتم، نظرية غامضة والوعى غامض، وبالتالى يمكن أن يرتبط الاثنان. إلا أن هذا رأى مضلل، ويمثل سوء فهم عميق عن طبيعة آليات الكوانتم

التى تتكون بشكل أساسى من الحل البراجماتى العلمى لمشكلة الارتباط بين العقل والمادة.[١٥]

النظرية الأولى: نظرية المشاهدة:

اقترحت هذه النظرية فى بواكير السبعينيات، وكانت مدفوعة بالتشابهات بين الخصائص غير الموضعية (المحلية) لوظيفة موجة الكوانتم وظاهرة الاستقلال عن الزمان- المكان للبساى. وأيضًا بمشكلة قياس الكوانتم، التى تعرض احتمالات أن العقل يلعب دورًا مهمًا فى الواقع الفيزيائى، والنظرية تتسق مع أداء الحائزين على نوبل John Eccles, Eugere Wigner وأيضًا عالم الأعصاب Wilder Perfield والرياضى John von Neumann[١٦]. وقد استنتج Wigner من مناقشاته حول التناسق فى الفيزياء أن فعل المادة على العقل يجب أن يحدث أو يسبب، وقالها هكذا ن "فعل مباشر للعقل على المادة"[١٧]. ومثل هذه الأفكار الثورية أفزعت التقليديين، الذين يفضلون التفكير فى الواقع بعزلة من خلال مصطلحات كلاسيكية.

وعلى سبيل المثال نشر العالم الأمريكى المتشكك Michael Shermer مقالاً افتتاحيًا عام ٢٠٠٥ بالدورية الأمريكية العلمية، يعبر فيه عن فزعه تجاه تفسير نظرية الكوانتم، والذى يلعب فيه العقل دورًا فعالاً نشيطًا فى تشكيل الواقع، مشيرًا لذلك على أنه "هراء الكوانتم".[١٨] وربما يكون افتقد Shermer الموضوع السابق بنفس الدورية فى عام ١٩٧٩، حيث كتب الفيزيائى Bernard d'Espagant حول تفسيرات نظرية الكوانتم، مستنتجًا "إن مبدأ أن العالم مكون من أشياء موجودة بشكل مستقل عن الوعى الإنسانى يميل لأن يكون فى صراع مع آليات الكوانتم والحقائق التى بنيت بالتجربة".[١٩]

وقد أضاف العديد من الباحثين إسهاماتهم لنظرية المشاهدة، وقدم الصيغة الأولى الفيزيائى Evan Harris Walker[٢٠]، ثم اقترح الفيزيائى Helmut

Schmidt تنويعًا جديدًا.[٢١] وكل اختلافات هذه النظريات تفترض أن فعل ملاحظة حدث الكوانتم يؤثر بشكل احتمالى على المخرجات.[٢٢] ونظرية المشاهدة مصنفة بشكل خاص لأنها تقود لتنبؤات منافية للعقل والطبيعة، إذا كانت البيانات العشوائية، مثل سلسلة من وحدات أو حروف (نبضات) الكمبيوتر العشوائية، سجلت بشكل آلى على قرص الكمبيوتر بدون أن يلاحظها أحد، ثم ظلت فى حالة غامضة حتى تتم ملاحظتها، وبعد الملاحظة يمكن أن تنهار لوحدات حقيقية.

وهذا التنبؤ نتج من خلال سلسلة من التجارب سجلت مسبقًا، والوحدات المسجلة غير الملاحظة تمت ملاحظتها فيما بعد بناء على تعليمات مثل "صفر" أو "١" (ومن المهم أن نؤكد على أن هذه التعليمات يتم إنتاجها بعدما تسجل الوحدات بالفعل) وقد كانت نتائج التجارب ناجحة ومنسقة مع التنبؤ بأن فعل الملاحظة الرجعى يؤثر فى أحداث الكوانتم.[٢٣] وعليه فقد أصبحت النظرية الملاحظة واحدة من أوائل نظريات البساى التى تتنبأ وبنجاح ثابت بالتأثير المفرط للوقت العكس (المعكوس) وبشكل اتفاقى، فإن تجارب الاختيار المؤجل المناقشة بالفصل السابق تقدم بالتحديد نفس التنبؤ المقدم بتجارب (PK) الرجعى والاختلاف الوحيد بهذه التجارب هو اتجاهها السائد فى الفيزياء.

النظرية الثانية: نموذج المعلومات العملى النشط:

اقترح الفيزيائى النفسانى "walter von lucadou " أن البناء الأساسى لنظرية الكوانتم يمكن أن يكون قابلاً للتطبيق فى السياقات أو الأنظمة المركبة (المعقدة) بشكل عام.[٢٤] وكان الدافع لهذه الفكرة، كما كان حال كل نظريات الكوانتم، أن نظرية الكوانتم تأخذ فى حسابها الملاحظات أو الأشياء القابلة للملاحظة من المقاييس دون الذرية إلى المقاييس الكونية. وعليه، فإنه يبدو من المحتمل أن القواعد الأساسية لنظرية الكوانتم يمكن أن تطبق بطريقة أكثر عمومية على العلاقات الأساسية بين المعلومات والفراغ والزمان.

ويفترض نموذج "Von lucadou" أن بناء ووظيفة النظام أى نظام بأى حجم أو - مركب - يكون متناميا. وعليه يكون البحث فى كيفية تركيب النظام، وكيفية سلوكه، ليس فحسب فى ارتباطه ببعضه بعضًا، ولكن بدلاً من هذا فى تداخله المعقد الذى لا مفر منه. ومن هذه العلاقة المتنامية يقترح von lucadou أن العلاقة غير المؤكدة غير المعتادة يمكن أن تشتق أو تستنتج من مبدأ Heisenberg غير التأكيدى. وهذه العلاقة غير المؤكدة ما هى إلا إعادة تنظيم لما أسماه von lucadou بالمعلومات. وكما فى أى علاقة مؤكدة فإننا لا نستطيع أن نقيس كلاً من البناء والوظيفة بشكل محكوم ودقيق؛ لأن هذه الخصائص متداخلة. وعلى سبيل المثال، لو حاول أحدهم أن يقيس بدقة البناء أو شكل الجرثوم أو البكتير عن طريق تثبيته بشريحه ميكروسكوبية، فإن سلوكها أو وظيفتها ستتأثر، وإذا حاول أحدهم أن يحدد وظيفة الجرثوم، فإن أساليب صنع هذه المقاييس ستتغير فى البناء أو تركيب الجرثوم.

وفوق هذا فإن نموذج Von lucadous يقترح أن تأثيرات البساى تظهر فى الارتباطات غير المحلية (الموضعية) التى تحثها العلاقة المتداخلة فى التركيب والوظيفة.

النظرية الثالثة: الكوانتم الضعيف

وفى مدخل مشابه لمدخل Von Lucadous اقترح النفسانى Harald Walach ما أسماه بالتدخل المعمم Generalized Entanglement، وهذا قد يكون ذا صلة بفهم البساى.[٢٥] وهذه الفكرة هى امتداد لما اقترحه باحثًا Princeton سابقًا وهما Robert Than, Brenda Dunne، حيث لاحظا أن الفيزيائى Neils Bohr وآخرين ممن شاركوا فى إيجاد نظرية الكوانتم كتبوا غالبًا عن التتام (التكامل) باعتباره عنصرًا أساسيًا فى الطبيعة، بما فى ذلك ميدان علم النفس.

وفى دورية منظمة الفيزياء عام ٢٠٠٢ وصف الفيزيائيون بالتعاون مع Harald Atmanspacher, Hartmann Romer Walach نموذجًا أسموه نظرية الكوانتم الضعيف "Weak- Quantun Theory " فى العلاج النفسى خاصة فى ظواهر الانتقال أو التحول.[٢٧] ويشير الانتقال إلى المشاهد التى يعبر فيها العميل عن مشكلاته المدركة من خلال المعالج النفسى، ويشير الانتقال المضاد إلى تعبيرات المعالج الرجعية عن الموضوعات التى طرحها العميل، وفى بعض الأحيان تكون بعض مظاهر حياة العميل غير واضحة بالنسبة له، وقد تظهر له من خلال أفكار المعالج، والعكس صحيح. ويقترح Atmenspacher وزملاؤه أن نظرية الكوانتم الضعيف تتنبأ بالحالة العقلية المتداخلة اعتمادًا على التتام (التكامل) أو التداخل المشترك بين حالات الوعى واللاوعى.

ومثل حالات التتام الأخرى فإن عدم التأكد بين الظروف الاستثنائية المتبادلة تخلق ارتباطات غير محلية. وفى هذه الحالة يكون التداخل بين العميل والمعالج. وسجلت أيضًا نظرية الكوانتم الضعيف تكاملات أخرى، حيث تكون هناك ارتباطات غير محلية يمكن أن تحدث بشكل ضرورى (حيوى)، بما فى ذلك ارتباطات الكتلة والمادة، الزمان والمكان، الموجات والجسيمات، المجالات والكلمات، الأرقام الحقيقية والمتخيلة، الصفر والما لا نهاية، التحليل والتركيب، العضوى واللاعضوى، وبشكل عام، الأجزاء والكليات.

النظرية الرابعة: نظام Bohm الضمنى والصريح:

شعر الفيزيائى الأمريكى David Bohm، وذلك تحت رعاية آينشتين، أن نظرية الكوانتم تقترح وجود واقع أعمق من الواقع الحاضر الذى نشعر به. وقد لقب هذا بلقب " النظام الضمنى"، وهو الحقل الفردى الكلى القابع وراء مفاهيم مثل الزمان – المكان، المادة، أو الطاقة. وفى النظام الضمنى كل شىء ملفوف أو متداخل بكل شىء آخر. وعلى العكس، ففى النظام الصريح يظهر عالم الملاحظات

العادية والفهم العام بوضوح خارج النظام الضمني. وقد استخدم Bohm تخطيطاً مكتوبًا كشكل مجازى ليوضح المعلومات عن كل نظام التى يمكن أن يشتمل عليها البناء الضمنى، حيث أى جزء يمكنه أن يعكس الكل، ومن هذا المنظور، عندما يتعلق الأمر بالخبرة الإنسانية كتب Bohm:

سيكون خطأ أساسيا يقودنا بشكل سيئ وحقيقى، لأن نتصور، مثلاً، أن الوجود الإنسانى مستقل بشكل فعلى، وهو الذى يتفاعل مع غيره من البشر ومع الطبيعة، وبدلاً من هذا، فإن كل هذه التصورات ما هى إلا واقع كلى واحد ...(٢٨)

وفى النظام الضمنى، فإننا نقول إن العقل ينطوى على المادة بشكل عام وبالتبعية للجسم بشكل خاص، وبشكل مشابه فإن الجسم لا يشمل العقل فقط، ولكن أيضًا بعض الشعور الداخلى بمادة الكون... وإننا نستطيع بشكل واضح أن نحضر أو نطرق المادة فيما وراء الجسم إذا أخذنا فى اعتبارنا بشكل مناسب ما يحدث فعليًا، وهذا يجب فى آخر الأمر أن يشمل الأفراد الآخرين، ويشمل المجتمع والنوع الإنسانى ككل..(٢٩)

وقد اقترح عالم الأعصاب Karl Pribram من استانفورد، بشكل مستقل، مفهومًا مشابهًا لأفكار Bohm عن تخطيط أو مخطط الكوانتم الواقعى، ولكنه قابل للتطبيق على العمليات فى مخ الإنسان، ولاختبار هذا التركيب وهذه الوظيفة بالمخ، كان Pribram مغرما بالتشابهات فى الكيفية التى يخزن بها المخ المعلومات، وكذلك فى الكيفية التى يخزن بها المخطط البصرى المعلومات، وفى حين أن التخطيطات ليست عمليات دينامية كالتى تحدث بالمخ، فإن الفكرة الأساسية وفقًا لـــ "pribram" لا تزال تحمل تشابهًا معينًا: فى المخ عندما ننظر للنبضات الكهربية العابرة خلال الخلايا العصبية وهذه نماذج لبلايين التفاعلات العصبية، ونحن نستطيع أن نقول إن هذه النماذج مشابهة أو مناظرة للعمليات التى تحدث على

مستوى الكوانتم الأعمق.. ولو احتججنا فإننا سنكون على حق بالنسبة لهذه الظواهر المشابهة للكوانتم، وبتطبيق كل هذا الأسلوب على عملياتنا النفسية وفقًا لما يحدث فى النظام العصبى، فإن تفسيرنا المقترح ربما يشبه نوع الخبرات التى يطلق عليها الأفراد الخبرات الروحية؛ لأن هذه الأوصاف الخاصة بالخبرات الروحانية تبدو مشابهة لأوصاف فيزياء الكوانتم.(٣٠)

وهذه الأفكار التوأمية – من مخطط Bohm الكونى ومخطط Pribram بالمخ– التى نشرها المؤلف Michael Tolbot فى كتابة الكون التخطيطى، الذى اقترح فيه مزيجًا من أفكار Bohm, Pribram، والذى يمكن أن يكون مسئولاً عن المدى الضخم من الخبرات الفيزيائية وما وراء الاعتيادية. ومثل هذه المقترحات قد نوقشت بكتاب حرره النفسانى Ken Wilber (٣١) والنموذج التخطيطى يستخدمه الآن علماء الكون لوضع نموذج رياضى لبناء الكون الفيزيائى(٣٢)، ومفهوم الواقع باعتباره مخطط كوانتم، أو باعتباره نظامًا مرجعيًا ذاتيًا ذاتي، يعتمد على تداخل خصائص موجات الكوانتم، أصبح يجذب الانتباه.(٣٣)

وكما لوحظ وسجل بمقتطفات الأخبار على موقع المعهد الأمريكى الفيزيائى:

الرؤية الثانيـــة والرؤيـــة عن بعـــد مـــصطلحـــات استخدمـــــت لتفـــسير الدجـــل والشعوذة المفترضة كقدرة مادية لرؤيـــة الأشـــياء المخبـــأة مـــن خـــلال مصطلحات علمية زائفة وكلام غامض. وعلى الجانب الآخر، فإن مخطط الكوانتم، هو طريقة ذات أرضية ثابتـــة فى الفيزياء الحديثـــــة بـــشكـــل يـــسمح بتخيـــل الأشيـــاء المختبئة بالفوتونات المتداخلة.(٣٤) وبالقراءة بين السطور، يستطيع الفـــرد أن يشعر بأن معهد الفيزياء الأمريكى بطريقة ما منحاز ضد مفهوم البساى. وأنـــا أشك فى أن هذا سيكون له دور (أو مردود عكسى) فى زيادة اهتمام العامة بالتخيل بدلاً من التركيز على أى مكون فعلى أو ما هو موجود بالفعل.

النظرية الخامسة: للعالم Stapp – von Neumann

فى عام ١٩٣٢، وضع الرياضى المجرى البارز John von Neumann أسس نظرية الكم على خلفية رياضية ثابتة، ومنذ ذلك الوقت أصبحت صيغته هذه مأخوذة فى الاعتبار باعتبارها رأيًا قويمًا راشدًا أشد لجوهر ولب نظرية الكوانتم. وقد كان تفسير Von Neumann مثل تفسير Copenhagen، يفترض أن نظرية الكوانتم تقول لنا عن المعرفة الملاحظة للواقع بدلاً من الواقع نفسه، وعليه فعملية الملاحظة والشيء الملاحظ هما جزء من نظام كلى. وقد قام الفيزيائى Henry stapp مؤخرًا بتنقيح تفسير Von Neumann ويفترض مدخل Stapp- Von Neumann هذا التنقيح، لأن المكون المفتاحى فى عملية قياس الكوانتم يتضمن الملاحظ ومعرفته، وهذا يعنى أن العقل جزء من واقع الكوانتم بشكل لا مفر منه، وبينما كان هذا غير مقترح باعتباره نظرية للبساى، إلا أنه يبدو أنه قاد بشكل طبيعى لاستنتاجه. ولنر كيف حدث هذا.

لقد أكد Stapp أن العامل المفتاحى لتقدم مدخل Von Neumann هو أنه تغلب على محدودية كيف أن الوعى مفهوم من خلال الفيزياء الكلاسيكية. واعتمادًا على الافتراضات الكلاسيكية للواقع المحلى وآلياته، فإن المخ مثل أى شيء فيزيائى آخر، يشبه أى شيء آلى الانتظام هو شيء غير واع، إذن فما نسميه "أنا" ممكن أن يكون الشيء الظاهر من مكون معقد فى آلة، وعليه فإن شعورنا بوعينا، أو إحساسنا عندما نشم زهرة هو وهم، ومن خلال الوهم يكون الشيء غير واضح ومن خلال وجهة النظر الفيزيائية الكلاسيكية أيضًا، تكون أنت من تقرأ هذه العبارة الآن، وهمًا. وهذا يبدو تحديدا – بمعنى عجز أو قصور آخر فى النظرية – آخر مهم، فالعديد من الأفراد الذين يقرءون هذه العبارة يعتقدون أن عقولهم الواعية موجودة.

ومدخل Stapp – Von Neumann يحل هذه المشكلة عن طريق إعادة وضع العقل لعملية قياس الكوانتم التى تنتج من حدثين: العملية الأولى I والعملية الثانية II، وفى أسلوب مبسط، فإن العملية I تتضمن أن العقل يسأل سؤالاً عن الطبيعة، والعملية II تتضمن الاستجابة.[٣٦] وتحاول العملية I سبر أغوار الطبيعة من خارج الزمان والمكان المعتاد المقيد (وعليه فهذه عملية غير محلية)، بينما العملية II تتضمن ما نلاحظه فى الطبيعة، وعليه فهى محدودة بالزمان – المكان المعتاد، وكما فسر Stapp: إن هذا يبوح بالاختلافات الضخمة بين الفيزياء الكلاسيكية وفيزياء الكوانتم، ففى الفيزياء الكلاسيكية تكون المكونات الأولية للمادة عبارة عن وحدات غير مرئية بالغة الصغر، مشابهة للمنمنمات المرئية للكواكب التى نراها فى السماء، وتتحرك بطرق غير متأثرة بفحصنا إياها، بينما فى فيزياء الكوانتم فإن المكونات الأولية للأشياء تكون عالمية الحركة عن طريق عواملها التى تحدثها (كالعقل) ويظهر الأثر الرجعى لهذه الحركات أو الأفعال وتأثيرات أفعالنا على الحالات الفيزيائية التى تشمل أو تحمل هذه المعلومات.[٣٧]

ولكن، ما علاقة كل هذا بالبساى؟ إن هذا يقترح أن العقل / المخ يمكن أن يكون مادة كوانتم ذاتية الملاحظة، ومثل هذا يكمن فى الوسط المتداخل غير المحلى وما يحدث هذا يتوافق كلية بالخصائص المعروفة للبساى. إن المخ هائل وضخم مقارنة بأشياء الكوانتم الفردية مثل الذرة.

وعليه فكيف تتفاعل العملية الأولى فى النوع الإنسانى مع الحالة المخية الحادثة؟ يقترح البعض أن التراكيب الخاصة بالخلايا العصبية، التى تسمى بالأنابيب الصغيرة يمكن أن تكون قادرة على حمل تأثيرات الكوانتم بداخل المخ.[٣٨]

وقدم Stapp مثل الفيزيائى Evan Harris walken " إجابة مختلفة نوعًا، إن حالة المخ عالية الحساسية للأحداث على المستوى الذرى، وبشكل خاص عند الحدود الفاصلة بين الخلايا العصبية التى تسمى نقط التشابك العصبى.

وتتصل الخلايا العصبية ببعضها بعضًا من خلال إطلاق جزئيات الموصلات العصبية، وعندما تصل الإشارة الكهربية لنهاية الخلية العصبية، فإنها تسبب قنوات بالخلية العصبية لتفتح وتعبر من خلالها أيونات الكالسيوم وتدخل، وإذا تراكم عدد كافٍ من الأيونات، فإن الخلية العصبية تطلق الموصلات العصبية وهذا بدوره يزيد (أو أحيانًا يقلل) اتجاه الخلايا العصبية المحيطة لتطلق إشارتها الكهربية الخاصة.

وتحدث هذه العملية بشكل متعدد بواسطة بضعة بلايين من الخلايا العصبية وتريليونات من التشابكات العصبية، وهذه هى البنية التحتية الأساسية للاتصال بداخل المخ.

ويدخل عنصر الكوانتم بقنوات الاتصال؛ لأنه عند بعض النقاط تكون هذه القنوات أقل من بليون من المتر (أو تقع فى جزء من الثانومتر*) فى القطر، وعند هذا الحجم أو القياس تصبح تأثيرات الكوانتم لافتة للنظر ويقترح Stapp أن عدم تأكد الكوانتم من موقع الأيونات يجعلها تنتشر وتصبح كحشد وافر له قوة دافعة كهربية للجسيمات الكلاسيكية بموقع محدد، وهذا يعنى أن كلا من مكان وكيفية هبوط الأيون عند موصل عصبى معين يثير موقع غير محدد، وهناك تريليونات المواقع بالمخ، حيث يحدث هذا بشكل مستمر.

وهذا يرسم صورة للتغيرات الدينامية المؤتلفة من أيونات الكوانتم المحتملة الاحتشاد، ومعظم هذه العملية يلاحظها المخ نفسه التى تضعف تباعًا لجسيمات من خلال

* وهو جزء من بليون من المتر. (المترجمة)

عملية تناقص تماسك الكوانتم (متمثلاً فى التفاعلات الداخلية لبيئة المخ)، وعليه فمعظم المخ يعمل بحركة فى اهتياج كاف بتعرض إدارة العقل الواعى لهذا العرض، كما يعتقد معظم علماء الأعصاب. إذن فلماذا يكون العقل مطلوبًا ؟ يقترح Stapp أن:

المخ دافئ ورطب (أو محاط بوسط سائل)، ويتفاعل بشكل متتابع وبقوة مع البيئة. وقد يعتقد أن تأثيرات ضعف التماسك القوية للكوانتم مرتبطة بضعف التأثيرات الكلية للكوانتم. لكن بسبب عدم التأكد المقدم فى المستويات الأيونية والذرية والجزئية والإلكترونية، فإن حالة المخ ستتطور ليس كحالة عيانية (مرئية بالعين المجردة) يمكن وصفها بشكل فردى كلاسيكى، ولكن ستطور من خلال توزيعها المتواصل المشابه أو المطابق للحالات الواقعية لمثل هذا النوع.

لذلك فالعقل المتواصل يحتاج لأن يوجه التوزيع الدينامى للحالات فى حالة واحدة يركز فيها الوعى، وإلا سيعمل المخ كأحلام يقظة مسهبة، بدلاً من التفكير أو الشعور. ولكى تقدم هذا الاتجاه، فإن العقل يستفيد بحقيقة أن الحالة الدينامية للمخ تأتى غالبًا من النقطة الطرفية، حيث يقرر عندها الاختيارين استجابتين أو أكثر مختلفتين، وهذا يقدم اختيارًا فائقًا بعناية يدور حول البحث عن الأيون المحتمل للعمليةI (العقل)، وهذا يمكنه أن يحدث هبوطًا للأيون من أحد مستقبلات الخلية العصبية دون الأخرى كيف يحدث العقل / المخ خطًا معينًا من التفكير أو اتخاذ القرار ليوازن ذلك بعضه بعضًا؟ يقدم Stapp تأملاً مثيرًا للاهتمام يعتمد على تأثير كوانتم Zeno [٣٩]. وهذا يشير لتنبؤ (أثبتته التجارب) وهو أن فعل الملاحظة السريعة لحالة الكوانتم تجبر النظام لأن يبقى كموجة وفى حالة غير محددة، وذلك بدلاً من أن يضعف لجسم بحالة محددة، وكما يقول stapp :

إن الملاحظة الحادة المستمرة عما إذا كانت الذرة تحتفظ بحالة كوانتم محددة للأبد، سببت دراسة تأثير كوانتم Zeno، والمعروف أيضًا بالتأثير الكبير الملاحظ. والأسئلة المتزايدة عن نظام الكوانتم تتجمد عند حالة معينة، فإذا تجنبنا ملاحظة

النظام أو النظر خلسة له، فإننا يمكننا أن نتجنب حدوثه فببساطة تخمد ملاحظة نظام الكوانتم؛ الانتقال أو التحول من حالة لأخرى.

وهذا يعنى أنه لو كانت الحالة الدينامية للمخ هى حالة ملاحظة للذات تحدث بشكل متكرر، فإن هذا سيميل لتأييد حالات معينة بالمخ دون الأخرى.(٤٠) وهذا الذى راجعه Stapp عندما ذكر أن العقل يدير العقل بالانتباه والقصد. وفى هذا المعنى، فإن ما نسميه انتباها يفسر باعتباره تتابعًا فى المخ لتطبيق تأثير كوانتم Zeno على نفسه، وبالمثل فإن القصد هو الفعل المباشر للانتباه تجاه بعض الأهداف.

وعليه فإن مدخل Stapp – Von Neumann لكوانتم العقل يسمح للعقل بأن يختار من بين حالات مخية مختلفة. وهذا لا يتضمن أن المخ والعقل من المكونات المختلفة بالضرورة. ويمكن أن ننظر للعقل باعتباره جزءًا من المخ الذى يلاحظ ويوجه نفسه، أو أنه يمتلك عمليات مركزية متكاملة للمخ والعقل، وتعرف العمليات فى حد ذاتها على أنها غير محلية. وهذا يفتح المجال لاحتمالية أن عقل / مخ الفرد يمكنه أن يرجع حالات مخية لأشخاص مختلفين أو لأشياء مختلفة (أو لمكونات إنسانية كالقنوات الحشوية)، وبشكل تفصيلى تميزى تنهار (تضعف) حالات ويتم انتقاء أخرى. وهذا يفتح الباب للبساى.

عقول متداخلة:

إن حياتنا التى نحياها ليست مجرد جزء من وجود كلى، ولكنها فى معنى محدد، هى كل، وفقط هذا الكل لا يمكن تعيينه أو تحديده والفحص من نظرة واحدة فردية.

Erwin Schrodinger (٤١).

بالنسبة للعقول المتداخلة، فإننا نحتاج لوصفها بدقة للتنبؤ بأداء البساى، لنموذج يجمع خصائص الفيزياء للعلوم العصبية وعلم النفس. أما بالنسبة للفيزياء،

فإن هذا يكمن فى الوسط الذى يدعم الارتباطات التى تتجاوز الحدود العادية للزمان والمكان.

وبالنسبة لعلوم الأعصاب فإن العقول (وأعنى العقل/ المخ) يجب أن تكون حساسة وأن تلعب دورًا بهذا الوسط. وبالنسبة لعلم النفس، فإن عمليات الانتباه والقصد يجب أن تلعب أدوارًا مفتاحية فى الكيفية التى يبحر بها العقل بهذا الوسط والموضوع الأول هو ما إذا كانت بنية الواقع تسمح بالارتباطات غير المحلية، وكما رأينا مسبقًا فإن هذا السؤال تمت إجابته بشكل إيجابى عبر (٨٠) عامًا نظريًا، و(٢٠) عامًا تجريبيًا، وقد استطاعت نظرية الكوانتم أن تصف بنجاح السلوك الفيزيائى فى ميدان الذرة إلى حقل الكون بأسره، وبدون أية اعتراضات تجريبية حتى الآن. وسيكون من المدهش ومن المخالف أن نجد أن حقلاً واحدا صغيرا، يحدث بأجسامنا وبعقولنا، لم يتم وصفه بطريقة ما على أنه أحداث للكوانتم، وكما ذكر عالم تاريخ العلم Robert Nadeau والفيزيائى Menas Kafatus، وكلاهما من جامعة George Mason، حيث تم وصف الكون غير المحلى بهذا الكتاب:

كل الجسيمات بتاريخ الكون تتفاعل مع الجسيمات الأخرى بأسلوب يكشف عنه المظهر التجريبى. وبشكل فعلى فإن كل شيء ببيئتنا الفيزيائية المباشرة مصنوعة من كمات تتفاعل مع كمات أخرى، وهذه الطريقة مستمرة من بدء الكون بالإنجاز العظيم حتى وقتنا هذا..

أيضًا بالأخذ فى الاعتبار أن تداخل الكوانتم ينمو بشكل مثبت له برهان من خلال عدد الجسيمات المتضمنة بحالة الكوانتم الأصلية، وعليه فهناك حدود نظرية لعدد هذه الجسيمات المتداخلة. ولو أن الحالة هكذا، فإن الكون على مستوى أساسى يمكن أن يكون شبكة ضخمة من الجسيمات، التى تبقى على اتصال ببعضها بعضًا عبر المسافة بدون وقت، وذلك فى غياب انتقال الطاقة أو المعلومات. وهذا يقترح،

على أية حال وجود شيء يبدو غريبًا وعجيبًا، بحيث إن كل الواقع الفيزيائى هو نظام كوانتم فردى يستجيب مع بعضه بعضًا للتفاعلات المستقبلية.(٤٢) وهذا يحاول أن يفترض أن واقع الكوانتم لا يلعب دورًا عندما تحاول فهم ظاهرة كالخبرة الإنسانية. ولكن فى الحقيقة، إننا لا نعلم كيفية كبر حجم التأثير المنهمر بغزارة على مخنا أو حالاتنا المخية فى الخبرات الموضوعية وتأثيرها فى بعضها بعضًا أو ضد بعضها بعضًا. ولو كان Stapp والآخرون على صواب حول ارتباط عقل / مخ الكوانتم، فإن التجربة الإنسانية بالفعل هى جزء من واقع الكوانتم، وكما ذكر Nadeau, Kafatos :

إننا لا نستطيع بعد أن نمنطق غرائب الكوانتم، بأن نتجرأ على أنها تطبق فقط بعالم الكوانتم، وقد كان Bohr على صواب فى افتراضه بأننا نعيش فى كون آلى (الكوانتم)، وهذا ما قدمته الفيزياء الكلاسيكية بشكل تقريبى على أنه ديناميات للكون. ولو أن الأمر كذلك فإن موقف علوم المعرفة فى حقل الكوانتم يجب أن يتسع للتطبيق على كل الأشياء المادية.(٤٣)

وبعيدًا عن الملاحظة المثيرة المذكورة سابقًا لكل من Nadeau, Kafatos فى كتابيهما، التى يجابهها القارئ مصادفة فى قسم العصر الجديد، حيث وضعت بطريقة خاطئة فى محل بيع الكتب؛ لأن الكتاب عن الفيزياء وليس عن أفكار العصر الجديد. لكن فى الحقيقة، فإن ما شعر به المؤلفان مهم ذكره؛ لأنه يوضح التوتر البازغ بين التفسيرات الفارقة الرائدة فى الفيزياء، والنهايات الطرفية فيما وراء الفيزياء. إن الفيزيائيين المهتمين بعلم وجود الكوانتم، على وعى بشكل مؤلم بأن بعض تفسيرات واقع الكوانتم غير مريح أن نقرنها بالمفاهيم الغامضة، وفى عيون الاتجاه العلمى السائد، يعد التعبير عن التعاطف مع التصوف محطمًا لمصداقية العالم. ولا زال هذا موضوعًا محرمًا.

داخل العقل المتداخل:

أن ترى العالم بحبة رمل، وأن ترى السماء بزهرة برية، وأن تمسك اللانهاية براحة يدك، والأبدية فى ساعة.

Willian Blake

إن شعر Blake يلمح أو يشير للكيفية التى يدرك بها العقل المتداخل العالم. وهناك وصف شعرى آخر يمكن أن نجده بوصف Frank Herbert، لصورة البطل أو الزعيم Paul Muad' Dib فى رواية الخيال العلمى Dune؛ إذ عندما تناول البطل دواءً أو عقارًا يساعد على تفتح الذهن ويسمى Spice، فإن إدراكه انتقل عبر الزمان والمكان، وهذه الفقرة تصف الجزء التراجيدى أو الدرامى لخبرات البطل.

لقد أدرك أن معرفته السبقية أو بصيرته قد أضاءت حدود ما أوحى به إليه، لقد تغير ما رآه وأدرك أن الدقة والمعنى السابق كانا خطأ. وذلك لأن نوعًا من اللاحتمية لـــ Heisenberg تخلل الطاقة المنفقة الظاهرة البادية التى رآها البطل.

وما رآه البطل كان سلسلة من الأشياء المترابطة، احتمالات ملتهبة ركز عليها – وفى كل دقيقة ومع كل طرفة عين – كانت تتحرك أعداد ضخمة ورائعة عبر الكون المعروف، وهذه الرؤية جعلته يتجمد بلا حركة، ولكن هذا أيضًا كان حدثًا له تتابعاته.

وتخمينى أن أوصاف Herbert , Blake كانت تشير فى الاتجاه الصحيح لفهم البساى. وعند مستوى من الواقع أعمق من الحس العادى تستطيع عقولنا أو أمخاخنا أن تمسك بـــ أو تحصل على علاقة اتصال وطيدة بالكون.

وكما هو معتقد، فنحن نعيش بتجويف ضخم لبلورة نقية صافية، وكل ذبذبة أو هزة أو حركة أو حدث وكل فكرة بهذا الوسط يمكن الشعور بها داخل هذا

التجويف الكلى. وبتوقع أن هذا الشكل من البوتقة أو التجويف هو وسط خاص ومميز، وبالتالى فهو لا يتمركز بطريقة معتادة ولا يسقط فجأة مثل البلورة الصافية. وهذا يتوسع فيما وراء قيود الزمكان العادى، كما أن هذا ليس مادة ذات جوهر فعلى بالمعنى المعتاد لهذه الكلمة.

وبسبب هذا التبلور اللامحلى المطمورين فيه كجزء لا يتجزأ، فإننا نستطيع أن نلمح معلومات عن عقول الأشخاص الآخرين، وعن الأشياء البعيدة، أو عن المستقبل أو الماضى ونحن نحصل على هذا ليس من خلال الحواس العادية، وليس لأن الإشارات من العقول الأخرى أو الأشياء تعبر وتنتقل لعقولنا وأمخاخنا، ولكن لأنه عند بعض المستويات يكون العقل/ المخ متعايشًا فى الوجود مع (أو متصاحبًا فى الوجود مع) الغير ومع الأشياء ومع كل شىء آخر ولكى نبحر خلال الفراغ فإننا نستخدم الانتباه والقصد، ومن هذا المنظور، يعاد تشكيل تجارب الفيزياء ليست كأشياء غامضة لقوى العقل، ولكن كلمحات خاطفة وسريعة لبنية الواقع المتداخلة.

والجسيمات المتداخلة على مستوى الكوانتم لا تتضمن إشارات عابرة بينها. ولكن التداخل يعنى أن الأنظمة المنفصلة مرتبطة والبساى على الجانب الآخر، تبدو متضمنة معلومات منقولة كالإشارات العابرة، ومن الوهلة الأولى، يبدو أننا نزيل ارتباطات الكوانتم كتفسير للبساى. وعلى أية حال، فإن نموذج التخاطر الكاذب المناقش فى الفصول السابقة يظهر أن المهام المرتبطة التى تتطلب إشارات كلاسيكية يمكن أن تأخذ مكانها بدون أى انتقال للمعلومات، وهذا يقترح فهمًا بديلاً للبساى، وربما لا يتضمن هذا انتقال المعلومات على الإطلاق، وربما يكون هذا علاقة خالصة ويظهر فقط كارتباطات ولكى نفسر هذا بتفصيل أكثر، دعونا نفترض أن أجسامنا وعقولنا وأمخاخنا متداخلة بالكون كله. وهذا ليس بالضرورة يفترض أن عقلنا مختلف بشكل أساسى عن مخنا أو بتفكير متطرف عن أن الواقع يخلقة وعينا وشعورنا. إنه فقط ضرورى أن نتخيل أن العقل / المخ يسلك كشىء

كوانتمى. تخيل أن العقل / المخ حساس لحالة ديناميكية للوجود (الكون) كله، إن هناك عددًا مذهلاً من الأحداث، التى نستطيع أن نتفاعل معها بشكل كامن ومحتمل، ولكن الغالبية العظمى من هذه الأحداث يمكن أخذها فى الاعتبار كخلفية ضوضائية. وبشكل آخر حيثما يكن جسمك، فقد تكون متنبهًا ربما بعشرة مواقع أو أحداث فى الكون فى لحظة معينة، وكل منها على ارتباط وثيق بزمانك ومكانك.

وجزء من عقلك اللاشعورى يكون منتبهًا لهذه المواقع المنتقاه بكل الوقت (بشكل مستمر)، مثل سماعك المفاجئ لاسمك المذكور بحفل استقبال صاخب، حيث ستصبح على وعى شعورى بوحدات الاهتمام من خلال قدرة عقلك اللاواعى على الفحص المستمر. إن معظم شعورك الواعى مدفوع بقوة بالمدخلات الحسية، وهذه الحالة من الحاجز المخى الحسى هى أيضًا متداخلة ومتأثرة بباقى الكون، لكن تأثيراتها المحلية الموضعية تكون أقوى مباشرة من الشعور بالخلفية التى تشكل مناسبات نادرة فقط تكون فيها على وعى بالطبيعة المتداخلة. وهناك عدد قليل من الأفراد الموهوبين قادرين على توجيه شعورهم الواعى بشكل يمكن حمايته أو صيانته عبر اللاشعور (اللاوعى) المتداخل، حتى لو كان لديهم مشكلة فى الحفاظ على هذه الحالة لفترة طويلة.

وكما فى وصف الشخصية الخيالية Poul Muad' Dib فى قصة الخيال العلمى، فإن فعل الرؤية ينتشر فى كل ما يمكن رؤيته، وبالنسبة للباقى منا، فإننا نعتمد على عقولنا اللاشعورية لتوجيه الانتباه لهذه الأحداث سريعة الزوال التى نهتم بها.

وبالمناسبة، فإنه لو كان المتحابون، القابعون على بعد، فى خطر، فإن جزءًا من عقلك اللاشعورى يصغى للبيئة التى تنبه عقلك أو ذاتك الواعية، وقد تخبر هذا التنبيه كشعور داخلى، أو كشعور غريب ينتابك ويكون ذا معنى وسريع، أو كأن ينشط خيالك وترى من تحب بشكل خاطف. وإحدى المناسبات غير التقليدية أنك قد

تحصل على شعور صادق حقيقى غير وهمى عن شيء يحدث بمكان ما آخر. وهذه الرؤية هى تركيب من ذاكرتك وخيالك، مثل حلم النهار (اليقظة) ما عدا مثيرات الخيال التى تحدث بمكان ما وزمان ما آخر.

وإذا علمت بشكل متأخر، أن من تحبه كان فى خطر فعلى، أو الذى تتصل به، ثم تحصل على مكالمة منه، فقد تسمى هذا تخاطرًا عن بعد. وهذا يبدو كشكل من أشكال المعلومات المنتقلة، ولكن فى الحقيقة سيكون هذا ارتباطًا صرفًا. حيث إنه بهذا الوسط الكلى نكون دائمًا مرتبطين. فلا تحتاج أية معلومة تنتقل لأن تأخذ مكانها؛ لأنه لا يوجد شيئان منفصلان. إن الإبحار عبر هذا الواقع يحدث من خلال انتباهنا وإدراكنا غير الحسى يأخذ مكانه من خلال الذاكرة المنشطة (النشطة) والخيال.

أسئلة حول العقول المتداخلة:

كيف يمكن أن نحصل على المعلومات بدون استخدام الحواس المعتادة، وبدون تحديد من الزمان والمكان المقيدين. إن المخ مثل كل الأشياء الأخرى، هو جزء من بنية الواقع المتداخلة، ومثل هذه الوظيفة المخية لا تكون محكومة فقط بالفيزياء والكيمياء البيولوجية الكلاسيكية، ولكنها أيضًا تشارك فى الأحداث المنتشرة عبر الزمان والمكان. وقد يظن أن الأحداث تتموج فى انعكاسات خلال حوض هائل، والمخ كمكون يتعامل ويتذبذب على طول سطحه كقطعة فلين. ولا يوجد أى إدراك حسى يستدعى أو يستحضر فى المخ أحيانًا، بين الفينة والفينة، وذلك لوجود نظام تعرف شديد الحساسية يستجيب للتموجات التى تبدو مشابهة للتموجات المرتبطة بالأحداث السابقة، وبنفس الطريقة تنهض وتنشط الذكريات، فإذا اعتقد العقل اللاواعى أن هذه الذكريات كافية ووافية بشكل مثير، فإن المعلومات ستظهر للعقل الواعى فى شكل خيال أو أفكار سريعة.

وأحد تطبيقات فكرة المخ المتمايل أننا نكون غير قادرين على إدراك شيء ما غير مألوف بالفعل بالنسبة لنا عبر البساى. فإذا سألنا من لديها قدرة على الاستشفاف: صفى لنا ماذا كان يحدث منذ ١٢ مليون سنة مضت، فإنها يمكنها أن تصل لمعلومات بشكل مبدئى، ولكن لو طلبنا منها أن تصف هذه المعلومات بشكل سريع، فإن معلوماتها ستكون محرفة بتوقعاتها السابقة، وستظل مدركاتها محدودة بإدراك الأرض والأوضاع المألوفة بها، كما هو متاح بذاكرتها، كما ستصف الأحوال عامة متأثرة بما فى خبرتها الآن، وسيكون من الخطأ أن نفترض أن هذا الإدراك صادق وحقيقى.

إن الأحداث والأماكن الكونية المنظمة، وكذا بعض المطاعم بلوس أنجلوس، ستكون غريبة على العقل بحيث إن مدركاتها لن تصل أبدًا إلى العقل الواعى. والمعنى بصورة أخرى (مقلوبة) لهذا التضمين، هو أن الأشياء الأكثر ألفة بالنسبة إلينا مثل من نحب، وبيئتنا المحلية والأشخاص والأماكن ذات المعنى بالنسبة لنا، ستكون الأكثر فى إدراكها بدقة بحيث تصل لوعينا، وهذا يفسر السبب فى أن الجزء الأكبر من تجارب البساى التلقائية على الأفراد والأماكن تكون ذات معنى بالنسبة لنا.

* لماذا يتملص منا البساى فى الاختبارات المعملية ؟ لماذا يراوغنا ويحيرنا؟

يذكر الفيلسوف الفرنسى والحائز على نوبل Henri Bergson فى خطابه الرئاسى لمجتمع الأبحاث النفسية غير المعتادة فى مايو ١٩١٣، ويقترح أن إحدى وظائف المخ هو قدرة الشعور الواعى أن يختار من العالم الذى نعيشه، وقد اقتنع Bergson بأن المخ مثل الفلتر يحمى الوعى من أن يربك ويغمر بالمثيرات المفرطة الزائدة، لذلك فنحن قد نركز على الأشياء الفيزيائية.[٤٤] وأضاف:

"إذا كان التخاطر حقيقة بالفعل، فإنه من الممكن جدًا أن يحدث بكل دقيقة وبأى مكان، ولكن بقوة بسيطة جدًا لملاحظته، أو أنه يحدث فى وجود حواجز

وعوائق محايدة فى تأثيرها فى نفس لحظة ظهور التخاطر، ونحن ننتج كهرباء بكل لحظة، والغلاف الجوى المحيط بنا مكهرب بشكل متتابع ونحن نتحرك فى وسط مغناطيسى متدفق، ومع ذلك فملايين من البشر قد عاشوا لآلاف السنين دون أن ينتابهم شك فى وجود الكهرباء، وقد يكون الأمر كذلك بالنسبة للتخاطر".(٤٥)

من هذا المنظور، يكون البساى ضعيفًا؛ لأن العقل / المخ قد تطور ليفلتر وعينا لمعظم ما هو بالعالم الخارجى. وإذا لم يكن الأمر كذلك، فإننا كنا سنلهى ونربك ونغمر بكل معلومة حية وعملية الفلترة هذه تتضمن أيضًا وعيًا بالأحداث التى تكون فى مكان ما عبر الزمان والمكان، ومثل هذه المدركات ستكون هائلة وضخمة ومفرطة بشكل زائد على مدخلاتنا الحسية العادية. وبالإضافة لهذا فإن الكون المتداخل ليس ببساطة مجرد نظام معقد هائل، ولكنه أيضًا نظام تفاعلى مختار بعناية لكل من الأفعال والملاحظات. وهذه العلاقة المتكررة تضمن أن البساى سيكون محيرًا أو مراوغا أو مربكًا، مثل انظر داخل عينك بالمرآة لتزيل ما على أهدابك. فنفس اللحظة التى تزيل فيها ما على أهدابك لترى أفضل، هى نفس اللحظة التى ترحل فيها الصورة الكلية.

*قد يكون الكون متداخلاً من لحظاته الأولى فى جزء من بليون من الثانية بعد الانفجار العظيم، ولكن السؤال كيف ظل هذا الكون متداخلاً أو مترابطًا لبلايين السنين بعدها؟

تقترح نظرية آينشتين الخاصة عن النسبية أن المادة والطاقة مظاهر مختلفة لنفس الجوهر، وأن القنبلة الذرية تثبت ذلك. وعليه فإن التداخل خاصة لكل من المادة (مثل الذرات) والطاقة (مثل الفوتونات)، وهذا يعنى أن المجالات العضوية الكهرومغناطيسية المحيطة بأجسامنا متداخلة مع المجالات الكهرومغناطيسية فى البيئة المحلية الموضعية ومع الفوتونات التى تصل من النجوم البعيدة، والمجالات

الكهرومغناطسية المخية متداخلة مع باقى الكون ليس بسبب الاتصال المباشر، كما تتضارب كرات البلياردو، ولكن بسبب أن المجالات تخترق وتتداخل مع مجالات الطاقة والنشاط بكل مكان آخر. وبهذه الكيفية أيضًا يبقى الكون متداخلاً.

* لماذا يكون البساى غالبًا موجه الهدف، ولماذا يبالغ المعنى أحيانًا فى تأثيرات البساى فى الحياة وفى المعمل؟

نحن مدفوعون بمقاصدنا النفسية وحاجاتنا العضوية، لذلك فالبساى، وهو الذى يتوسط من خلال دوافعنا النفسية الشعورية واللاشعورية، يعكس وبقوة هذه الحاجات، وجزء أو قسم جيد من عقل/ مخ الفرد مشغول بعملية خلق المعنى، وهذه العملية هى التى تعطى معنى لمدركاته. لذلك فالعقول المتداخلة ستكون متضمنة بشكل عميق فى خلق المعنى وفى تغيير المعتقدات النفسية وحاجتنا للمعنى.

*لماذا تفقد البساى (أو تتجنب بشكل دال الهدف الصحيح)، ولماذا نعــزل (أو نزيح) الأشياء القريبة الموصوفة بدقة بدلاً من الهدف المنتقى، ولماذا تنقص التأثيرات وتقل النتائج المرتبطة مع المحاولات المتكررة فى بعض تجارب البساى الملاحظة؟

أنا أشك فى أن هذه التأثيرات ترجع إلى ترشيحات نفسية من خلال ما تظهره البساى. مع ملاحظة أن الناحية النفسية ليست بالضرورة تعنى أن تكون محدودة أو مقصورة على فرد واحد. ويفترض مفهوم العقول المتداخلة أن المعتقدات والرغبات الفردية ليست متركزة بشكل قوى، وعليه فإذا كان تأثير البساى القوى ملاحظًا ومسجلاً بشكل عريض، فإن معرفته هذه قد تنتج رد فعل جمعى بين المجموعات المأمول أن يذهب إليها التأثير (بحيث تعطى رد فعل جمعى أو اجتماعى)، وهذا بالتالى سيؤدى بشكل متقدم وأكثر تعقيدًا لتعزيز التأثير.

وفقد تأثير البساى يحدث؛ لأن العقل الواعى يأمل فى تجنب خبرات معينة، وقد لوحظت معظم حالاته المألوفة فى الدراسات التى تتضمن مقارنة فى أداء البساى بين المصدقين وغير المصدقين (أو ما يسمون بالخراف والماعز)، فالماعز لا يريد أن يرى دليلاً على البساى، لذلك فهم يميلون لتصنيف سلوكيات البساى الصائبة على أنها محض صدفة، وهذا يؤيد رغباتهم.

وتحدث الإزاحة أو العزل؛ لأن العقول متداخلة ليس فقط مع الصورة المرغوبة الهدف (مثل تجربة البساى) ولكن أيضًا مع كل الصور المحتملة كهدف. فإذا كان المقدار الهدف ذا معنى بشكل خاص أو مهم فى التجربة، وإذا كانت التغذية الرجعية المستقبلية تربط العقول بكل الأهداف، فإن العقل يمكن أن يصبح مشوشًا بالنسبة لاستقبال الهدف المهم. وهذا قد يرتبط بتأثير البساى المفقود، وتأثير الإزاحة هذا غالبًا ما يحدث بعد الإصابة الجيدة لخيط الارتباط الذى يحدث بالصدفة. وخبرة تأثيرات البساى القوى يمكن أن تستدعى استجابة القمع (الكبت) التى تحرف العقل الواعى عن التعرف على الهدف الصحيح.

أما انخفاض التأثيرات الذى يحدث بالعديد من أنماط التجارب التى تتضمن محاولات متكررة، والمتهم الرئيس محتمل أن يكون الملل، حيث إن الجدة مهمة فى المحافظة على انتباه عال مطلوب وذلك لكى نأخذ القمح من القش، أما عندما يحدث الضجر يكون من الصعب المحافظة على الانتباه، وعندئذ يتضاءل الأداء.

*لماذا يحدث البساى بشكل تلقائى غالبًا فى حالات تغير الوعى مثل الأحلام التأمل؟

إن حالة اليقظة المعتادة تكون مدفوعة بشكل كبير بالوعى الحسى، لذلك فأى شيء يمكن أن يعطل هذا الوعى سيحسن بشكل محتمل إدراك البساى. ولهذا السبب قد يكون الأشخاص ذوو الفص الصدغى الضعيف (أو المتقلب) هم الأكثر تسجيلاً

للبساى: ولهذا السبب أيضًا قد تكون الطرق الثمانية* التقليدية من حالات إبداعية غير معتادة كالتوسط (التأمل) وقرع الطبول والترانيم والعقاقير النفسية قد تكون مرتبطة بتسجيلات محسنة فى إدراك البساى. والأفراد ذوو موهبة البساى الطبيعية لا يظهر أنهم يطلبون حالات خاصة من الوعى، كذلك فإن قدراتهم تتحول سريعًا بين الحالات العقلية، وقد يكون هذا الذى يعرف موهبتهم.

* كيف تفسر العقول المتداخلة دليل وجود الأشكال الجمعية للشعور، كما فى تأثيرات المجال الواع؟

إن العقول متداخلة مع الكون، لذلك كمبدأ أساسى تستطيع أن تؤثر العقول بشكل غير محلى على أى شىء بما فى ذلك مجموعة من العقول الأخرى أو الأنظمة الفيزيائية. وتتحد أو تنضم الخلايا العصبية بالمخ فى شبكة عصبية، لتوقظ الدورات المعقدة بالمخ والوعى الشعورى (أو الارتباطات الواعية)، وبالمثل تنضم العقول الفردية فى شبكات عقول متداخلة لتوقظ دوائر عقلية أكثر تعقيدًا، إشكالاً من الوعى وتأثيرات بساى جمة فيما وراء مفاهيمنا.

*كيف يمكن لتفاعل العقل – المادة (أو الديناميـة النفسية –الحركيـة النفسيةpk) أن يعمل بفعالية ؟

فى الوسط المتداخل تكون العقول والمقاصد غير محددة بمكان، ولكنها تكون فى كل مكان وفى كل لحظة، وأى شىء يمكن أن يسكن ولو للحظة فى حالة كوانتمية يمكن أن يكون عرضه للتأثير من العقول بشكل غير محلى، وهذا يتنبأ بأنه كلما كانت الطبيعة تؤثر بشكل غير محدد على الشىء، كان هذا الشىء أكثر تأثرًا عبر (PK)، وبالتالى فإن التأثير عقليًا فى صخرة يكون أصعب من التأثير فى البكتريا.

---

* دين بدائى قديم، وبخاصة عند الهنود الحمر الأمريكان. (المترجمة).

أما تأثير الأشياء كبيرة القياس مثل الارتفاع أو السباحة فى الهواء أو "Telcportation" قد يكون ممكنًا كمبدأ، ولكن الدليل المعملى لمثل هذا التصريح لا يزال ضعيفًا أو فقيرًا. ففى أحد الأيام تكون مثل هذه التأثيرات معقولة أو موثوقًا بها بشكل واضح، وإحدى طرق الإمكانية هذه أن العقل يمكنه أن يؤثر فى حالات توازن الطاقة وحتى على مستوى الدرجات الصغيرة جدًا. وعلى سبيل المثال إذا استطاع العقل أن يقلل ضغط الغلاف الجوى تحت المياه الغازية، بشكل طفيف إذن فاستخدام نفس المبدأ فى وجود ضغط هواء غير المتوازن الذى يؤدى لطيران أجنحة الطائرة مثلاً، فإننا سنجد أن هذا الضغط غير المتوازن قد يرفع علبة المياه الغازية بضع عشرات من الأقدام قبل إعادة بناء التوازن، وبالمثل إذا استطاع العقل بشكل لحظى أن يغير توازن الطاقة من مجال نقطة الصفر للكوانتم تحت علبة الصودا، وبشكل تقريبى تكون الطاقة مساوية للضغط الجوى، وقبل إعادة حالة التوازن يمكن للعلبة أن تدور بمدارها.

*ارتباطات الكوانتم لا تتضمن انتقال الإشارة، لكن البساى يبدو أنه يتطلب نقل الإشارة، فهل تداخل الكوانتم قابل للتطبيق على نموذج البساى.؟

إن الأنظمة البيولوجية ماهرة فى كشف طرق استخدام المادة غير الحية بطرق يمكن التنبؤ بها اعتمادًا على خصائص هذه المواد وحدها. لذلك فقد تكون الأنظمة الحية قادرة على كشف كيفية استخدام ارتباطات الكوانتم للاتصال. فالتتابعات القصيرة التى تظهر عشوائيًا على المستوى الذرى، سيكون لها معان هائلة فى الأنظمة الحية، فعلى المستوى (المقياس) الذرى تكون بقعة الحبر على الحرف (أ) (الأول) فى الجملة "إنك ستفوز بملايين الدولارات"، منتشرة بشكل قليل أو كثير عشوائيًا من منظور الذرات. وذلك على باقى الصفحة لكن على مستوانا عندما نرى هذه النقطة فى السياق، تكون غير عشوائية، وهى بالفعل تسلك كمادة حفازة لخلق تأثير طاقة هائل، وإطلاق مثل هذه الطاقة لا يمكننا أن نتنبأ به من منظور ذرى فى (أ).

ويقول الفيزيائى Brian Greene إنه بينما يحب هو الحالة الوجدانية المرتبطة بالكون المتداخل، "ومثل هذا الشعور الفياض قابل للزيادة أو الفقد"(٤٦) فهل نظرية البساى تعتمد على مجرد التداخل العام الذى لا يتنبأ بأكثر من أن كل شىء هو كل شىء؟ والتداخل الباقى من الانفجار العظيم هو غير معتاد على خلفية إشعاعية منخفضة.

ونحن بالفعل متداخلون مع كل شىء، وكمبدأ نحن نستطيع عقليًا أن نتفاعل مع كل شىء وأى شىء، ولكن حيث إن التداخل يزيد بزيادة التفاعلات فيكون من الممكن تخيله إننا نكون أكثر قابلية لإدراك المعلومات المحلية الموضعية بالنسبة لنا فى الزمكان من الأحداث البعيدة عنا ملايين السنين الماضية أو الآتية.

وهذا يمكن اختباره من خلال أداء اختبارات التخاطر لأفراد العائلة فى مقابل الغرباء، وأفراد العائلة الرئيسيون (وهناك بعض الأدلة تؤيد هذه الفكرة)، ولكن لأن كل شىء على الأرض متداخل بالفعل لأعلى درجة اعتمادًا على التبادل الشامل المنتشر للمجالات الذرية والمجالات الإلكترومغناطيسية للعالم، وقد يكون علينا أن ننتج اختبارات بساى بين الأشياء هنا والأشياء على الكواكب الأخرى لملاحظة التغيرات المختلفة القوية فى الأداء.

ويمكننا أيضًا ان نتنبأ بتحسن أداء البساى فى تجربة التخاطر، حيث يجب أن نزيد درجة التداخل من المحتمل باستخدام توائم أمضت وقتًا كبيرًا من وقتها مع بعضها بعضًا، كما يجب أن تجد من يعرف عن تقدم التجربة ونتائجها للمساعدة فى كبح الكيف الذى يتفاعل به الصخب العقلى فى التجربة، كما يجب أن نختبر التوائم أصحاب الذاكرة الممتازة الذين خبروا إنتاج خيال (الخيال المنتج) ويكونون منفتحين على البساى، ولديهم القدرة على الحفاظ على مستويات عالية من التركيز مع زيادة فترات الوقت، ويجب أن نستخدم العمل الجديد والمحفز بشكل عال، والتوائم يجب انتقاؤهم اعتمادًا على تجاربهم السابقة فى التخاطر.

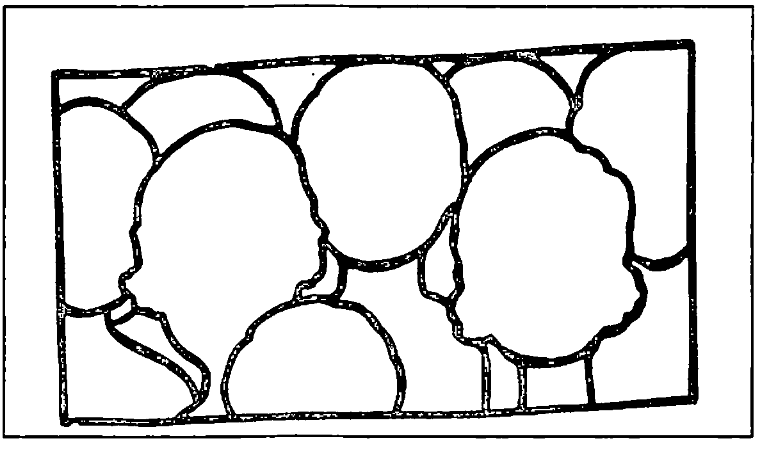
والاقتراب الأكثر من اختبار التجارب الفعلية لهذا النموذج يبدو فى دراسات تتضمن فنون إبداعية لتلاميذ ذوى موهبة فى تجارب تخاطر الـ Ganzfield. وبالنسبة لهذه المشاركات بفروعها، تكون الإصابات (الاستجابات الصحيحة) متراوحة بين ٥٠٪ إلى ٧٥٪، بينما تظل نسبة توقع الصدفة ٢٥٪. إذن فهناك سبب لأن نعتقد أن أداء البساى العالى محتمل عن السلوك الملاحظ المعتاد بتجارب المعمل.

* لو كان البساى حقيقة، لماذا لا يتطور مستقبليًا عن طريق النشوء والارتقاء كميزة ظاهرة يمكن تقديمها؟

قد تكون الحالة فى أن الناس استفادوا من البساى، لكننا ليس لدينا ملاحظة على ذلك. وعلى سبيل المثال، عرض الفيزيائى Johann Summhammer فى مارس ٢٠٠٥ ورقة بعنوان " تعاون الكوانتم عند الحشرات"، وتتضمن أنه لو كانت الحشرات تشترك فى حالات متداخلة، فإنها يمكنها أن تنجز مهامًا أكثر فعالية أو كعادة كما لو اعتمدوا على أشكال اتصال كلاسيكية.[٤٧] وفى تحليله استخدم ummhammer مثالاً لنملتين يدفعان حصاة كانت ثقيلة جدا على نملة بمفردها، والمثال الثانى لفراشتين متباعدتين أرادا أن يجدا بعضهما بعضًا. وقد أظهر أن تداخل الكوانتم عند النمل قد يدفع الحصاة لأعلى مرتين أكثر من دفع نملتين بشكل كلاسيكى، وكذلك فإن فراشتين متداخلتين ستجد بعضهما بعضًا أسرع بنسبة ٤٨٪ من فراشتين كلاسيكيتن واعتمادًا على التحليل، فهو يقترح أنه لو كانت الأنظمة البيولوجية (الحية) متداخلة فإن هذا سيكون ميزة للتطور والارتقاء الذى وجد سبيله للاستخدام.

ومن منظور آخر، فمن المعقول أن يكون الإنسان المختلف وراثيًا، وذلك على المستوى الحاضر وإلى حين متوقع أن يكون حساسًا للكون المتداخل. والسؤال هو ما إذا كان هذا الاختلاف الوراثى سيكون كافيًا بشكل منسجم متناغم مع الأداء النفسى العادى له للبقاء.

وعلى سبيل المثال، فإن مستويات الذكاء العبقرية تبدو أنها تعرض تطورا مهمًا كميزة للفردية والمجتمع. إذن فلماذا لا نكون عباقرة الآن؟ إحدى الإجابات هو أن بعض المميزات ترجع إلى تعطيل أو إخماد الذات. إن العبقرية يمكن أن تكون بشكل غير مريح قريبة من الجنون، والجنون لا يقدم ميزة للبقاء. وبالمثل فإن قدرة البساى القوية الاستثنائية يمكن أن تظهر ميزة بقاء، ولكنها أيضًا يمكن أن تحمل اتجاهًا نحو التفكك النفسى ومستويات عالية من الحساسية المفرطة لتطابق التوحد (التعاطف الوجدانى)، وهكذا وبعض أشكال الفصام يمكن أن تعود إلى أمخاخ مجملة بمعلومات بساى مفرطة.[٤٨] وفى المجتمعات التى تحاول وتشجع الأفراد الذين لديهم بساى أو ذوى موهبة بساى طبيعية ومهتمة بحساسيتهم الخاصة، فإنه يمكن تصور أن هذه المجموعات بقدرات البساى المنتقاه يمكنها أن تنجح وتزدهر، وهذه الجماعات يمكن أن تبرهن لأبعد حد بأنها مفيدة للمجتمع. ولسوء الحظ، فإنه يبدو أن وجود مثل هذه الجماعات قد يقدم خوفًا حادًا واستياء لدى من هم أقل موهبة، كما أنه ليس واضحًا أن مثل هذه الجماعة يمكن السيطرة عليها بواسطة الدخلاء، وعليه فإنه إذا كانت مثل هذه الجماعات قد شكلت، فإنها يجب أن تكون قد تكونت تحت ظروف عالية من التكتم والسرية وهذا موضوع قصة خيال علمى ممتعة، ومثل كثير من قصص الخيال العلمى، قد تكون بها حبة من صدق.



الفصل الرابع عشر

ماذا بعد ؟

إن التنبؤ صعب جدًا، خاصة عندما يكون عن المستقبل.

Niels Bohr

حالة الفن أو المهارة:

بعد قرن من الأبحاث المرنة بشكل متزايد، وبعد آلاف من الدراسات المضبوطة المقترنة (كنتيجة موحدة) باحتمالات حدوث فى مقابل عدم حدوث بمقدار $١٠^{١٠٤}$: ١ (جدول ١٤/١). هناك الآن دليل قوى أن ظاهرة البساى موجودة.[١] وبينما يكون هذا إحصاءً مؤثرًا، فكل ما يعنيه هو أن مخرجات التجارب لا ترجع بشكل قاطع للصدفة. وقد أخذنا فى اعتبارنا الآراء والتفسيرات الأخرى الشائعة مثل التقارير المنتقاة والتنوع فى جودة ونوعية التجريب، وبينما تلعب هذه العوامل دورا معتدلاً فى النتائج الكلية الإجمالية، إلا أنه مما لا شك فيه أن هناك شيئًا ما مثيرًا يحدث. ويبدو أن مواصلة الفيزياء بشكل متزايد فى تنقية (فلترة) فهمنا لبنية الواقع هو بمثابة توقع مستقبلى نظرى لتفسير البساى منطقيا ليكون هذا فى آخر الأمر تأسيسًا وترسيخًا مستقبليًا للبساى.

التصنيف التجريبي	الدراسات	المحاولات	الحدوث مقابل عدم الحدوث
أحلام البساى	٤٧	١٢٧٠ جلسة	$٢,٢ \times ١٠^{١٠}$:١
بساى الجانزفيلد	٨٨	٣١٤٥ جلسة	٣×١٠^{١٩} : ١
التحرى الواعى عن الشعور بالتحديق	٦٥	٣٤٠٩٧ جلسة	$٨,٥ \times ١٠^{٤٦}$: ١
الكشف اللاواعى للمقاصد عن بعد	٤٠	١٠٥٥ جلسة	١٠٠٠ : ١
الكشف اللاوعى عن الشعور بالتحديق	١٥	٣٧٩ جلسة	١٠٠ : ١
تأثير العقل المادة (PK) على النرد	١٦٩	٢,٦ مليون قذفة نرد	$٢,٦ \times ١٠^{٧٦}$: ١
تأثير (PK) باستخدام جهاز RNG	٥٩٥	١,١ بليون حدث عشوائى	٣٠٥٢ : ١
النتائج المجموعة	١,٠١٩	–	$١,٣ \times ١٠^{١٠٤}$: ١

جدول (١٤-١) يمثل التحليل البعدى لما وراء التحاليل الخاصة بالتجارب المبرهنة المصنفة المدرجة بالكتاب. وعدد الدراسات المدرجة بالجدول، واحتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث قد نظمت وانتقت باستخدام التوزيع والتفريغ العشرى وتشير النتائج المجمعة إلى أن هذه النتائج التجريبية بعيدة الاحتمال أن ترجع إلى الصدفة، وإلى أن شيئًا آخر يحدث، حيث إن البساى الأصيلة تقدم تفسيرا مقبولاً بشكل متزايد.

ثم ماذا؟

وماذا يفرق إذا كانت البساى حقيقة أم لا؟ أنا أصدق أن التأثير الأساسى للقبول العلمى للبساى سيحدث تغيرًا فى نظرة العالم بوقت قصير. وتحمل البساى الحقيقية تضمينات أساسية مهمة لفهمنا عما نفكر فيه وعمن نفكر فيه، فهى تعبر عن مجال جديد كلى فى المعرفة، وسيكون لها نفس نمط التأثير مثل اكتشاف حياة على كواكب أخرى، أو وجود دليل على حضارات متقدمة كانت تعيش على الأرض منذ عشرين ألف سنة، أو هبوط UFO على حشائش البيت الأبيض.

كما أنها ستجبرنا أيضًا على إعادة تقييم المعرفة التقليدية القديمة عن طبيعة الوعى نفسه. ولآلاف من السنين استخدم الشرق تدريبات التأمل لدراسة أثر العقل خلال النوم وخلال التحول إلى الموت. وتقترح Tibetan التقليدية لحلم اليوجا، والأدب المنتشر (الشامل) عن الشعر الملحمى، وحالات التحول بين الموت والحياة (وما وراء ذلك)، أن فهم العلم الغربى للحياة والعقل يختبر فقط جزءًا ضيقًا من قدراتنا.[٢] وكما يعلمنا المثل الصوفى الشهير، إنه كما يعتقد أننا لو فقدنا مفتاح منزلنا بمكان ما على الطريق، فإننا سنبحث عنه فقط بالقرب من مصباح الطريق لأنه هو المكان المضىء، وربما تكون أدواتنا قد أغرتنا بالبحث فى أماكن معينة، وفى هذا المضمار، فإننا قد قمنا بفحص شيء ممتع ومثير.

وعمليًا فإن كل التقاليد التأملية قد سلمت بأن ما نسميه البساى هو ببساطة بمثابة مراحل أولية للوعى، وهناك مستويات أعمق منها فى الواقع. وإذا تم التأكد من وجود البساى باستخدام الطرق الغربية العلمية، فماذا سنفعل بباقى المعرفة الشرقية؟ هل ستظل بعض مظاهر الحياة العقلية بعد وفاة الجسد؟ هل تمثل أشكالاً أخرى من الوجود؟ هل تمثل ذكاء آخر؟ وفى الغرب، فإن هذه الأنماط من الأسئلة تم استبعادها انتقائيًا، بناء على براهين دينية أو خرافية، لكن ربما يتم اختبار هذه الأسئلة بشكل متزايد وبطرق علمية منتقاة بدون الحاجة للخوف مما هو غير معروف أو تجاهله.

النزعة إلى الشك:

على الرغم من وجود أدلة فإن الشكوك تظل مستمرة وباقية، وليس هناك خطأ فى هذا الاتجاه، فالشك مسألة صحية. لكن الشك المتطرف مسألة أخرى. وهذا ليس مجال الفحص النفسى للأشخاص ذوى الشك العلمى، ولكنه من الصعب التغاضى عن حقيقة وجود مجموعات متشككة متعصبة يبدو أنها مدفوعة أكثر بالغضب والسخرية من البحث الهادئ النزيه عن الحقيقة.

إن الشك المعقول المنطقى تتم مساندته لثلاثة عوامل:

أولا: أنه صحيح بالفعل أن لا أحد قد طور طريقة للبرهنة تضمن تجربة بساى ناجحة يمكن لأى فرد أن يطبقها بأى وقت، ولكنه صحيح أيضًا أن نقول إنه بعد إنفاق مئات البلايين مثلاً من الدولارات ليكن مثلاً – على أبحاث السرطان، فإنه لا أحد يضمن نجاح الشفاء والمعالجة بالنسبة لمعظم أشكال السرطان أو حتى للتشخيص الناجح.

والحقيقة أن بعض المشكلات صعبة جدًا، والبساى واحدة منها ولو افترضنا أن كل المنح التى تمت زيادتها لأبحاث السرطان نفذت فى يوم واحد، إذن فالتمويل المقارن لكل أبحاث البساى بكل العالم عبر التاريخ، يكون مساويًا بشكل معتدل لما تنفقه أبحاث السرطان فى ٤٣ ثانية على الأقل.[٣] ومن هذا المنظور، يكون من المذهل أن نعلم أى شىء على الإطلاق، وهذا يقترح أن البساى أكثر محافظة مما كنا نتخيل. كما أنه من الصعب أن نحل أنفسنا عن بيئتنا لنرى البساى بوضوح فستكون كالسمك الذى يعزل نفسه لدراسة طبيعة المياه.

وثانيها: أن معظم العلماء غير واعين بالأدبيات المرتبطة بالتجريب العقلى، كما أنهم لا ينتبهون لتغيرات علم الوجود التى تعيد تشكيل أسس العلم، وفى حين تبدو المقالات المرتبطة بموضوعات البساى فى الدوريات السائدة من وقت لآخر، ترجع الأهمية الكبرى للعمل المتمسك بالأعراف والتقاليد الرسمية، لذلك فالتقدم فى أبحاث البساى من السهل إغفاله أو إهماله، أيضًا فإن النظام العلمى متخصص جدًا اليوم بحيث إن لا أحد يمكنه أن يتوقع أن يألف أكثر من جزء بسيط من المعرفة المتاحة.

لذلك فاستمرار الشك فيما هو مصرح به بشكل ملاحظ فى التنظيمات العلمية الأخرى أمر منطقى تماما.

لكن العامل الثالث، وفى تقديرى السبب الرئيسى للإصرار على الشك، وهو أن الحقائق العلمية لا تظهر بشكل فردى من خلال تراكم وتقييم الدليل الجديد، وبشكل خاص فالرأى الجمعى يتقدم من خلال الإقناع المقبول. وهذا العالم ليس معنيا بكيفية اقتراح العمل فى عالم مثالى، ولكن الحقيقة أن المحررين من العلماء فى المجلات المعاصرة والجرائد أيضًا، تتأرجح آراؤهم بانتظام بين رأى العامة ورأى العلماء. ويعد استخدام الطرق المنمقة كالسخرية أمرًا له قدرة إقناع خاصة فى العلم، بينما يمتلك القليل من الباحثين الإرادة ويخاطرون بمصداقيتهم ويسمحون بإثارة الاهتمام فيما يعرفه كل الناس، فإن هذا قليل ويبدو خرافيًا وبلا معنى.

ومثل هذا الحث للتأثيرات فى الحصول على إجماع لتصديق شىء ما، هو شىء بغيض فى روح الكشف العلمى. ولكن مما لا شك فيه أن هذا يحدث. ومع النصف الثانى من القرن العشرين أصبح هذا الخداع ملاحظًا بشكل مسرف وكان له دائمًا مكان متأخر فى السياسة والأعمال والعلم، إلا أن علماء الطب المعاصرين الآن يتشاورون فيما تدفعه شركات الصيدلة لإعلاء شأن منتجاتهم.(٤) وفى وقت مبكر، عندما كان مجال الأعمال والعلم قلما يقعان فى شرك عميق، شعر العديد من العلماء أن مقدار (حجم) الدليل الجديد – على الأقل كمبدأ – يتأرجح فى إجماع الرأى تجاه الفكر التقليدى – وعلى سبيل المثال، ففى لندن عام ١٨٨٢ حيث Henry Sidguick، والذى أعطى الاسم الأول لمجتمع البحث النفسى غير المعتاد، وكان أستاذا لعلم الأخلاق بجامعة كمبردج، كما كان فيلسوفًا بارزًا، كتب يقول فى أحد الاجتماعات. إنها فضيحة أن نناقش حقيقة ما يسمى بظواهر البساى التى تحدث، وأن هناك العديد من الأكفاء المختصين شاهدوها وأعلنوا تصديقهم لها، وأن هناك عددًا آخر مهتمًا بها، ولديه أسئلة حول الموضوع، وحتى العالم المثقف يجب أن يكون لديه اتجاه للشك وعدم التصديق. ذلك أن الشك العلمى قد أخذ وقتًا طويلاً كى ينمو، ولديه جذور عديدة وقوية لا يمكن أن نقتلها، إذا كنا قادرين على ذلك، وذلك بحرقها (الشكوك) تحت كومة من الحقائق.

نحن لا يجب أن نجادل كثيرًا بشكوك تأتينا من الخارج حول مسألة محسومة... وعلينا أن نثق فى دلائلنا المقنعة، وعلينا أن نقود المعارض للعمل بدلاً من السماح لهذه الظاهرة المتعذر تفسيرها وتعليلها، على الأقل بالنسبة له أو أن نجعل الباحث إما يخدع أو يكذب أو يكف بصره أو يتناسى هذا الشىء غير المتوافق مع الوضع العقلى سوى البلاهة أو الحماقة المطلقة.(٥)

وقد كان Sidgwick على حق بمعنى اتهام المعارضين للباحثين فى البساى بالكذب والخداع أو بالحماقة المطلقة، لكنه كان مخطئًا فى التفكير فى أن الشك يمكن أن يحطم كومة الحقائق. ومن وقت Sidgwick للآن نمت حقائق حول البساى من مجرد نثريات بسيطة إلى حقائق وفيرة ومائدة عامرة بأصناف متنوعة وثرية ولم يعد الرأى الأكاديمى يتأرجح كثيرًا، وأكثر من ٣٠٠٠ كلية وجامعة تقليدية حول العالم استضافت بكلياتها بنسبة ١٪ أبحاث البساى وسمحت بها، وعلى العكس أيضًا فإن الغالبية العظمى من أقسام علم النفس بالكليات أصبحت مهتمة بتفاصيل خاصة، لا يلاحظها الشخص العادى فى مثل هذه الموضوعات مثل انتماء الدراسة للعقل أو السلوك.

التشابه الجزئى:

وشعورى بهذا المأزق هو أن البساى ببساطة كظاهرة لا تزال فى مهدها، والعلم يحاول الإمساك بها ببطء، وهذا يتوازى مع التقارير التى تظهر عن كرة البلازما أو الكوارتز شبه الشفافة، وهى فى حجم كرة السلة، وهى تستطيع الوقوف لبضع ثوان أو دقائق، ومشاهدتها بشكل متوهج وحركة حرة طافية مرتبطة بالعواصف، ولكنها أيضًا يمكن أن تظهر فى الجو الصافى، ويمكنها أن تدخل المبانى وتضغط فى ثنايا الفراغات الصغيرة، وتستطيع أن تطفو ببطء أو تنطلق بسرعة فى الهواء، ويقال إنها تخرج حرارة صغيرة، ويمكن أن تظهر بألوان وتوهج متعدد، وكور البلازما هذه قد لوحظت تتأرجح وتدور وتثب وترتد على

الأسطح كالكرة ثم تختفى بالانفجار أو بمجرد التلاشى بهدوء. والملاحظات حول هذه الكرة قد سجلت لقرون عدة، وقد ظهر هذا علميًا فى منتصف القرن التاسع عشر.[٦] كما وصفه الفيزيائى DJ Turner :

إن معظم خصائص الكرة المضيئة تقريبا، قد تم تعريفها فى عشرينيات القرن الماضى (١٩٢٠)، ولكن كحالة فإنه لا يزال من الصعب التوافق مع قوانينها الفيزيائية، ومعظم المحاولات التى تصرح بتفسيرات معقدة عن الظاهرة تقترح أن المؤلفين (مؤلفى التقارير) قد تجاهلوا تمامًا أو رفضوا قبول عزوهم للكرة المضيئة، وتباعا فمنذ وقت Arago (فى ١٨٥٥)، قد شكك الكثير من العلماء فى وجود مثل هذه الكرة المضيئة بالعالم الفيزيائى ككل.[٧] وقد أخذ هذا (١٠٠) عام تالية منذ بداية أول التقارير العلمية بقواعد كيمائية وفيزيائية لتطوير نظام علمى جديد عن الكهربة الكيميائية، ثم حوالى نصف قرن آخر لتطوير النقطة التى أعطت نماذجًا مقنعة عن الوجود المقترح لهذه الكرة المضيئة، وفقط مؤخرًا بدأ الاهتمام بإنتاج هذه الكرة بالمعامل، ومع حلول القرن الحادى والعشرين وبمواصلة تراكم الدلائل النظرية والتجريبية، اقترحت جهود بتكرار أكبر، وقد ظهر أحد هذه التقارير بمجلة الطبيعة تقترح أن الكرة المضيئة تسببها جسيمات ميكروسكوبية فى تربة تمتص الطاقة من الحواجز المضيئة والطافية والمؤكسدة ببطء ثم تطلق الضوء والحرارة.[٨]

والنموذج الآخر المقترح هو أن الكرة المضيئة هى بمثابة مضخة كهرباء حرارية مدفوعة بالمجال الكهربائى والمجال الحرارى العاصف.[٩]

والنقطة فى أن الظاهرة كان من الصعب التوافق معها بالنظريات العلمية المعتادة، التى تجاهلتها ورفضتها قدر الإمكان، وإذا كانت الظاهرة تتحدى بشكل مباشر الافتراضات الأساسية، فإنها ستجذب الساخرين ونفس الشيء يصدق على البساى، فعند نقطة ما فى المستقبل، سينشأ فرع من المعرفة، ومع هذا الفرع

ستظهر نماذج تقدم بشكل متزايد تفسيرات مقنعة لخبرات البساى، وعندئذ سيكون الدليل التجريبى قد تطور أيضًا للنقطة التى عندها تكون البراهين موثوقًا بها ويمكن إعادتها بسهولة، فكالكرة المضيئة، يمكن أن تكون الظاهرة رفيعة الحساسية وصعب إنتاجها ووضعها تحت الطلب، لكن ظهورها غالبًا ما يكفى النظريات والملاحظات لأن تضعها تحت الاختبار.

الشك:

إننا من السهل أن نسامح طفلاً يخاف من الظلام، لكن مأساة الحياة الحقيقية عندما يخاف الرجل من الضوء – أفلاطون

لقد سألنى الصحفيون كثيرًا عن كيف يمكن أن أعلل حقيقة أن بعض العلماء يطالبون بدليل للبساى يمكن إعادته أو قابل للإعادة والتطبيق، بينما لا يطلب البعض الآخر ذلك.

إن كلا الوجهين من النقاش يبدو على درجة من الذكاء وقابل للمعرفة، فكلاهما على وعى بقوة وحدود تحليل التحاليل. فهل لهذا حل محتمل، أم إنها مسألة اختلافات مستمرة غير قابلة للإذعان والاستمالة؟ وإحدى طرق الإجابة على هذا السؤال تكون بالتبسيط السياسى فالمقترحات سخية والشكوك محافظة. وكلاهما مهتم بنفس الهدف وهو فهم الطبيعة، وكلاهما يأمل تجنب الأخطاء التى من الممكن أن تطارد الهدف، والمحافظون العلميون لا يستطيعون الصمود أمام فكرة التزييف المعروفة للحقائق عن طريق تضمين أفكار خاطئة والاتجاه التحررى العلمى لا يستطيع الصمود أمام فكرة أن الحقيقة يمكن أن تكون مقيدة باستبعاد الحقائق الجديدة الكامنة، ورأيى أنه من المهم أن نعلى من شأن الدراسات الجادة ذات الأفكار الجديدة، وذلك أكثر مما نقلق على أن تكون مثل هذه الأفكار خاطئة وأشعر بهذا، لأن التاريخ يعرض بشكل حيوى أن كل التقدم الفجائى فى العلم الموجود

حاليًا قد أتى من إدخال مثل هذه "الأفكار المجنونة" والأفكار الجديدة المتطرفة تبدو دائمًا مجنونة فى بدايتها، لكن هذه الأفكار الأصيلة لا تظل تحت الفحص العلمى لفترة طويلة لهذا فإذا اعتقد أن هذا كاف لتكريس المصادر الجادة للبحث. وبالطبع فهذا رأيى فقط. ويفضل علماء آخرون حماية الحقائق المجربة الموثوقة ويكونون غير مرتاحين للأفكار غير التقليدية، ويفضلون استبعاد أى شيء لا يبدو مناسبا للمفاهيم الموجودة.

فضح الزيف فى خرافات الشك.

شكل آخر من الشك لا يزال قائمًا بسبب الإصرار على التكرار الصرف والذى بدأ يأخذ عبير الحقيقة، وللمساعدة فى فضح زيف هذا التعود الشعبى سردت هذا الحوار التالى، وهو يعبر عن شكوك النفسانى James Alcock من جامعة يورك، والتى طالما نشرت بشكل موسع للتعبير عن آراء شاكة فى الباراسيكولوجى، وردى على هذا النقد.[١٠]

الخرافة: الباراسيكولوجى علم زائف. وهو مطالب أن يكون مثل فروع المعرفة العلمية الأخرى، ولكنه ليس له جوهر معرفى ذو أساس و تنظيم ولا طرق أو مناهج تطبيق معيارية، ولا نظام مقبول أو ظاهرة يمكن إثباتها بشكل يجعل كل أبحاث البساى مقبولة.

الحقيقة: فى عام ١٩٦٩، قبل الباراسيكولوجى كعضو منتسب للجمعية الأمريكية لتقدم العلوم (AAAS)، وهى أكبر مؤسسة علمية فى العالم وتصدر دورية ساينس (العلم)، وهى واحدة على رأس قائمة الدوريات العلمية، وبدخول (AAAS) أصبحت جميعة الباراسيكولوجى معترفًا بها كتنظيم لفرع من فروع العلم والمعرفة، وهى ليست مؤسسة مشكوكًا فيها، وإذا التقطنا سريعًا أى دورية علمية أو أكاديمية، فسنجد سريعًا أن الباحثين مشغولون دائمًا بمناقشات قوية ونشطة،

والملاحظة التى ينهار فيها هذا النظام لنمط واحد من المعتقدات والطرق، فإنه بهذا لن يصبح علمًا، وسيصبح دينًا. أما بالنسبة للطرق المعيارية فقد جاء وصفها بهذا الكتاب.

الخرافة: البساى لا تشبه أى ظاهرة علمية مدروسة فهى لا تعرف فى مصطلحات ما هى، لكن مصطلحاتها تهتم بما لا ينسب إليها.

الحقيقة: فى الفيزياء عندما تتدفق الجسيمات المحملة المنطلقة من خلال تجويف ممتلئ بسائل الهيدروجين، فإن الجسيم يبوح بما ليس فيه، فالتيار المتدفق الضيق يعزل أو يستبدل سائل الهيدروجين، وبالمثل فما هو غير بساى تعكس تعريفاته ما يتم بحثه فى المعمل عن البساى. وبتعبير آخر، فإن هذه المسألة تربك طرق التحرى عن هذه الظاهرة نفسها، وفى التعريف الإيجابى يعنى البساى: المعلومات التى تحصل عليها عن بعد بدون استخدام الحواس العادية.

الخرافة: فى الاتجاه العلمى السائد لا يستطيع المرء أن يستحضر الأشياء غير المألوفة فى المعمل، فهى تظهر بنفسها فى البحث العادى، ثم يحاول العلم تفسيرها.

الحقيقة: يحدث هذا النقد عندما نغفل فحص الغاية بينما نحن نركز على الأشجار، وأبحاث البساى ليست مشغولة بالبحث عن الأشياء غير المعتادة، ولكنها مشغولة بالبحث فى الخبرات الإنسانية المحيرة، وهى غالبًا تكون ذات معنى عميق وأحيانًا قابل للتحول، كما سجلت بشكل غير محدود لدى الأفراد عبر التاريخ.

الخرافة: إن مفهوم التجربة القابلة للإعادة فى العلم تعنى أن أى باحث بخبرة أو معرفة مناسبة، وكذلك بأدوات مناسبة يجب أن يكون قادرًا على إعادة النتائج وتسجيلها، وليس فقط المصدقون به والمتحمسون له، والباراسيكولوجى لم تكن لديه القدرة على إنتاج تجربة ناجحة بحيث إن العلماء المحايدين بالمهارة المناسبة، وكذا المعرفة والأدوات، يمكنهم إعادتها.

الحقيقة: إن تحليل التحاليل (التحليل البعدى) المناقش فى الفصول السابقة يوضح زيف هذا التصريح، والسؤال الأكثر إثارة هو ماذا يحدث عندما يحاول المتشككون إعادة التأثيرات المطالب بها، وهناك فقط حفنة من الأمثلة : لنأخذ فى الاعتبار حالة Stanley Jeffers الفيزيائى المتشكك من جامعة يورك، حيث حاول عام ١٩٩٢ أن يعيد تجارب (pk) المشابهة للتجارب المسجلة بمعمل الأبحاث الهندسية غير المألوفة فى Princeton (PEAR).[١١] ولم ينجح.[١٢] وقد دعمت شكوكه بدراسة أخرى مكررة عام ١٩٩٨، التى فشلت أيضًا.[١٣] ثم حاول Telfers عام ٢٠٠٣ بمؤلف مشارك عمل دراسة ثالثة تعيد التقرير المسجل، وقد أظهرت نتائجها تأثيرًا دالاً للـــ (pk).[١٤] وهكذا فهل ينتج المتشككون تجاربًا ناجحة؟ نعم يستطيعون. ولكنهم فقط يحاولون بصعوبة.

الخرافة: إن تأثير المجرب الذى يصرح بأن بعض الأفراد يمكن أن يحصلوا على نتائج بساى دالة، والبعض الآخر لا يحصل، وهذا موضع شك، ولا يكفى التلويح باليد المستخدم لتفسير نتائج التجارب.

الحقيقة : لماذا نتصور أن الجراحين، والمحامين تحت التدريب، ومديرى الأعمال يمتلكون معدلات مختلفة للنجاح فى عملهم؟

إن مثل هذه الطبقات من الأفراد تكون كلها ذات موهبة، وذات تدريب عال وجميعها مدفوعة لمواصلة النجاح وتحقيق الذات فى عملها (وظائفها)، فما مصدر اختلافهم إذن؟

الإجابة هى أن هؤلاء الأفراد المندمجين فى أعمالهم التى تتطلب منهم تفاعلات رسمية مع الآخرين ينقلون تأثيرات هائلة سواء بقصد أو بدون، فصوتهم الهادئ ووضعهم وزيهم وثقتهم المدركة وطريقتهم فى السلوك جميعها تلعب دورًا دالاً فى كيفية استجابة الآخرين لهم، ولكن الأمر أكثر من ذلك؛ فالتوقعات غير

الرسمية تلعب دورًا أيضًا، ولكن لا شعوريًا ينتقل للمشاركين بالتجربة. ففى الخمسينيات (١٩٥٠) قاد النفسانى Robert Rosenthal من جامعة هارفارد، دراسة عن "تأثير توقع المختبر" وكذلك تأثير بيجماليون، ويشير هذا التأثير الأخير إلى أسطورة يونانية عن نحات يدعى بيجماليون، نحت تمثالاً لامرأة جميلة من العاج، ثم وقع فى حب التمثال بعمق، حيث اعتقد أن آلهة الجمال بأثينا قد أعطتها الحياة. والأسطورة هنا تعكس مفهوم النبوءة التى تحقق ذاتها *.

وعندما اقترح Rosenthal لأول مرة أن توقعات المختبر أو المجرب يمكن أن تنتقل بدقة وحدة للمشاركين بالتجربة مثل التأثير الذى تخلقه النبوءة التى تحقق ذاتها. والفكرة قد أخذت فى الاعتبار وطورها آخرون، كما كتب Rosenthal : استقبل هذا البحث بتضارب واضح ظهر فى خطابين تلقيتهما بنفس اليوم. حيث رفض الخطاب الأول الورقة المنشورة بدورية رفيعة المقام، والثانى أعلن أن هذه الورقة حصلت على جائزة من علم النفس الاجتماعى عام ١٩٦٠ من الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم.[١٥] ومن وقتها درس هذا المفهوم فى مئات من التجارب من خلال مدرسين ومحامين ومحكمين ومديرى إدارات، والعاملين بمجال الرعاية الصحية، وقد ظهر بشكل متكرر أن التوقع بشكل قصدى يؤثر فى استجابات المشاركين بالبحث، وكذا التلاميذ والمحكمون والموظفون والمرضى.[١٦] وقد أظهر Rosenthal وآخرون أن هذه التأثيرات ليست بسيطة الحدة، ولكن لها تتابعات فى المعنى فى عالم الواقع، فعلى سبيل المثال، فى السياق الطبى تكون درجة تأثير الطبيب فى إقناع مرضاه فى الدخول فى العلاج، وهذا يمكن التنبؤ به من خلال "طبقة صوته فى الحديث لمرضاه"[١٧] وقد وجدت دراسة أخرى أن الجراحين الذين

---

* هو نوع من أنواع الانحرافات الإدراكية فى الإدراك الاجتماعى ويشير إلى أن اعتقادنا نحو الأشياء يؤثر فى سلوكنا نحوها بطريقة معينة حسب هذا الاعتقاد الذى قد يكون صحيحًا أو خاطئًا - (المترجمة)

استخدموا صوتًا حاذا عندما تحدثوا لمرضاهم، تعرضوا لمقاضاة من مرضاهم وذلك مقارنة بالجراحين الذين استخدموا صوتًا بنبرة احترام أكثر لمرضاهم.[١٨] ومن هذا يمكن أن يكون مشكوكًا فيه لو أن كل الباحثين فى البساى كانوا متسقين بشكل ناجح، وفكرة أن أى مجرب مناسب ومتدرب يجب أن يكون قادرًا على إنتاج عمل ناجح فى أى سياق تجريبى، هى فكرة لطيفة، ولكن هذا غير واقعى. وأحد عوامل هذا فى النماذج المقترحة لتفسير تأثير بيجماليون الذى يسمى "المناخ climate:"، وهذا يشير إما لأن يكون الباحث دافئًا ومرحبًا ومتسامحًا فى علاقته بالغير فى مقابل أن يكون باردًا متحفظًا ذا اتجاه متشائم. فهل هناك أية غرابة فى أن الشك أو الاتجاه المتشائم.. والذى يتم تخلله بشكل لا شعورى فى السلوك بين الأشخاص المتشككين. بفشل فى الحصول على نتائج، والسلوك الدافئ المتحمس يحصل على نتائج؟ وهذه العوامل ليست الأسباب الوحيدة للنجاح فى مقابل الفشل. ولكنها تلعب دورًا مهما.

إن ما يكون فى الخلفية العقلية للمتشككين عندما يعرضون فى نقدهم، هو تأثيرات ثابتة وحادة مثل الجاذبية، حيث الجاذبية لا تعنى بما إذا كان الفرد متشككًا أم لا لكن هذه ليست هى الحالة عندما نقيم السلوك الإنسانى، وحتى الأداء الإنسانى الموهوب، كأن تأخذ فى الاعتبار فريق العمل المتقدم فى الألعاب الرياضية.[١٩] وكما تم تسجيله فى دورية الاقتصاد والأعمال:

وفى فريق الكرة الوطنى، فاز الفريق المحلى بمقدار ٥٨٪ من الألعاب المقدمة فى الفترة من ١٩٨١-١٩٩٦.. وعلى أية حال بالنسبة للألعاب ذات الاهتمام الوطنى / فإن المراهنة على الفريق تنتج بنجاح بنسبة ٥٩،٢٪، والمراهنة مثلاً على ألعاب (مساء الاثنين، وهى لعبة شعبية وطنية أخرى) يساهم فى نجاح الألعاب بنسبة ٦٥,٥٪، وهذه النتائج تقترح أن النجاح الرياضى النفسى يتم بشكل متزايد تحت تأثير اهتمام العامة وتعريف المراهنين.[٢٠]

وإذا استطاع الأداء الرياضى عالى المهارة أن يختلف بشكل درامتيكى اعتماذا على تأثير المشاهدين، فلماذا علينا أن نتوقع أن يقل هذا التأثير فى تجارب البساى؟

الخرافة: لا يستطيع علماء الباراسيكولوجى التنبؤ قبل إجراء التجربة، وبالتالى التحقق من صحة تنبؤهم وإثباته.

الحقيقة: لو أن هذا يعنى المعرفة بشكل متقدم ومحدد أى ظروف ستنتج مخرجات ناجحة بنسبة ١٠٠٪، إذن فالنقد يكون صحيحًا، لكن بالطبع، فمستوى التأكد المطلق لا يوجد عند أى شكل فى الأداء الإنسانى، لذلك فالمطلوب غير واقعى. فدراسات مثل الجانزفيلد فى التخاطر وتجاربها صممت بتنبؤات واضحة، وبيانات متراكمة تظهر هذه التنبؤات، وكيف تتم إثباتها عند مستويات عالية من الثقة.

الخرافة: يستخدم الباراسيكولوجى إحصاءات ليس لتقييم أثر متغير على آخر، ولكن بأسلوب لاستنتاج وجود البساى فى حد ذاته، وهذه المسألة غير شرعية فى إظهار التأثير.

الحقيقة: لقد ناقش Burton Camp، وهو رئيس معهد رياضيات الإحصاء هذا السؤال الراسخ، وذلك لصالح الباراسيكولوجى فى وقت مبكر، وذلك بعام ١٩٣٧، حيث أخذ فى اعتباره الطرق الإحصائية التى استخدمها J.B Rhine ليستنتج وجود البساى فى اختبارات كروت (ESP) إذ كتب يقول: إن لأبحاث الدكتور ريهان مظهرين: المظهر التجريبى والآخر الإحصائى، وفى الجانب التجريبى لا يكون للرياضيات بالطبع شىء لتقوله، وعلى أية حال فعلى الجانب الإحصائى، قد أسس دعم العمل الرياضى الحديث حقيقة افتراض أن التجارب قد أنجزت بدقة والتحليل الإحصائى ثابت بشكل جوهرى أو أساسى. ولو أن بحث ريهان قد هوجم بعناية (بدقة) فستكون له أكثر من خلفية رياضية.[٢١]

الخرافة: إن وضع نظريات فى غياب بيانات ثابتة خاصة عن محاولة تفسير ميكانيزمات نظرية الكم، بطريقة ما لتتوافق مع البساى يردنا لعدم القناعة العلمية القديمة حول الباراسيكولوجى، خاصة فى عيون هؤلاء الذين يقعون خارج عالم الفيزياء.

الحقيقة: إن البيانات الثابتة تكون دائمًا فى عيون ملاحظيها، بالنسبة لمن يعارض قبول البيانات، تكون وضع النظرية مسألة غير ناضجة، ولكن بالنسبة لمن يقبلون البيانات، الأمر يتطلب تفسيرًا أكثر شمولاً، وكما نوقش فى الفصول السابقة، فأنا أعتقد أن الارتباط بين الفيزياء الحديثة وظاهرة البساى يذهب لأبعد من مجرد علاقة قديمة العهد.

الخرافة: يخفق الباراسيكولجى فى الاتفاق مع مجالات العلوم، ولو كان الباراسيكولوجى على صواب، فستكون الفيزياء والأحياء وعلوم الأعصاب مخطئة بشكل فظيع فى بعض نقاطها الأساسية.

الحقيقة: مثل هذه التعليقات يمكن أن تكون متوقعة من الموحدين الذين يشعرون أن اعتقاداتهم تهددها الحقائق الجديدة، لكنهم يبدون خارج نطاق العلم مطلقًا. وبشكل ملاحظ فإن معرفة العلم الموجود ليست خاطئة بشكل فظيع، كما أنها أيضًا ليست صحيحة بشكل مطلق، وفيزياء الكوانتم مختلفة بشكل بعيد عن الفيزياء الكلاسيكية، وهذا يطوق الرؤية القبلية، ونفس الشىء صحيح بالنسبة لتقدم كل الأنشطة والقواعد العلمية، وأن نفترض ما هو غير ذلك هو فشل فى التخيل وإنكار للتاريخ.

الخرافة: إن تأثيرات البساى المفترضة، بخلاف أى شكل معروف من الطاقة تكون ثابتة عبر المسافة، ولا حواجز للوقت أيضا، حيث يقال إن مثل هذه التأثيرات لديها القدرة على التعامل مع الزمن ذهابًا وإيابًا (فى الماضى والمستقبل).

الحقيقة: هذه المناقشة ظهرت فى القرن السابع عشر، لكنها أغفلت التقدم فى علوم الفيزياء. فالزمكان ليس محليًا فى فيزياء الكوانتم، وتناسق الزمان فى شكل الآليات الكلاسيكية وآليات الكوانتم قد أسس بعناية. وأيضًا بينما يقترح الدليل أن البساي ليس مقيدًا بالزمان والمكان، ليس من المؤكد أيضًا أن البساي مستقل تمامًا عن الزمان والمكان.

الخرافة: إن الغالبية العظمى من علماءِ النفس الأكاديمين يفترضون أن ظواهر البساى لم تظهر أبدًا لتوجد أو لحيز الوجود، ولو أجبرنا الدليل بالقوة للظهور بالواقع حيث البساى يومًا ما، إذن فسيأمل علماء النفس فى اكتشاف عصر جديد مثير من البحث سيجعل علماء الباراسيكولوجى يفرون مذعورين.

الحقيقة: يميل علماء النفس الأكاديميون لتجنب ظواهر البساى، بسبب التحريفات القاسية المتجهمة فى الكيفية التى صور بها هذا الموضوع بالكتب الدراسية. وبمراجعة مقدمة كتاب مدرسى فى علم النفس عام ٢٠٠٢ ظهر فيه موضوع الباراسيكولوجى فى ٣٣ كتابًا من ٥٧ كتابًا مدرسى أى بنسبة ٥٨٪، وبهذه النسبة ظهرت ٢،٤ صفحة فقط تناقش هذا الموضوع.[٢٢] وقد نوقشت كروت ESP لريهان من الموضوع فى ١٤ كتابًا، واختبارات تخاطر الجانزفيلد فى فى ٢٤ كتاب، هذا فقط هو كل المكتوب ولا توجد كلمة واحدة عن مئات التجارب الأخرى التى راجعناها هنا، وهى نفسها مراجعة دقيقة لإطار نظرى كبير، وبالنسبة للمذكور فى المطبوعات الفردية، فإن أكبر عدد كان ٦٣ فى الإجمالى، وهو يشير لتجارب الجانزفيلد الموصوفة بدورية علم النفس، يليه فى العدد ٥٨ استشهادًا مذهلاً يشير إلى مقالات بمجلات عن تحقيقات للمتشككين وهذه البيانات يجب أن تجعل شعر رأسك يقف، فهى مثل محاولة مؤازرة مناقشة علمية جادة تعتمد على الاستشهاد المكثف، مثل وجود خشب صندل كثير فى حديقة مركزية! "وكقولهم إن العلماء يتوعدون لأناس كسولين يقفزون مثل الغلمان"[٢٣] وهكذا فلو

كان هذا نمط المعلومات الأكاديمية السائد الذى يمنح انطباعا لتلاميذ علم النفس، فليس من المستغرب أن الأجيال كلها التى تدرس علم النفس أكاديميًا، تفترض عدم وجوده على الإطلاق، وأيضًا فبعد عام ١٩٩٤ حيث نشر تجارب الجانزفيلد الناجحة فى دورية علم النفس، لم تظهر أيه محاولات لإعادة الكتابة عنها فى الدوريات المناظرة، الأمر الذى أدى لحالة من الفرار الجماعى لعلماء علم النفس الأكاديمى وليس لحالة فردية فقط.

الخرافة: إذا كان البساى حقيقة فإن أحدًا يمكنه أن يفوز بالفعل بواحدة من الجوائز العديدة التى يقدمها المتشككون لتوضيح وجود مثل هذه الظواهر النفسية.

الحقيقة : إنه صحيح أن الساحر أو المشعوذ المتنكر كنفسانى لن يفوز بمثل هذه الجوائز، أو الأفراد الذين يعتقدون أنهم نفسيون وهم ليسوا كذلك بالفعل. ولكن أشك فى مثل هذه الجوائز، فلو أن الظاهرة أصيلة فستصمد للأبد. وذلك لأن ظاهرة كالبساى صمدت لاختبار عبر الزمن، وكذلك لتفحيص وتدقيق العلم، تكون بالفعل حقيقة، ومع تقدم العلم ستخرج مثل هذه الظواهر من الحقل غير المؤكد لما هو وراء المعتاد أو المألوف إلى منطقة أكثر ارتياحًا وطبيعية. ومثل هذا الانتقال للظواهر يسمى حول الطبيعى أو قريب من العادى Perinormal، وقد عرض المتشكك العنيف Richard Dawkins وهو عالم حيوان من جامعة كمبردج هذا المصطلح الجديد فى مؤتمر للشك فى يناير ٢٠٠٥، وكما كتب المؤلف Ted Dace فى مقاله النقدى للمؤتمر،[٢٤] عندما سئل Daukins عن إحدى الجوائز المقدمة لتوضيح ما وراء العادى، فأجاب: "هناك جائزة بحوالى مليون دولار، وإنى سأكون قلقًا لو كنت فائزًا، بسبب طبيعة احتمالات هذه الانتقالات التقريبية" ويبدو أن اللاعبين المهرة بدءوا يخترقون الحواجز ويراهنون بين صفوف المتشككين.

وفيما وراء الرهان، فالفرد قد يتساءل هل تستحق هذه الجوائز المجهود المبذول، وبالنسبة للفرد القادر بالفعل على توضيح تأثيرات بساى قوية وثابتة تحت ظروف تدقيق وفحص صارم وقاس بالنسبة لشكوك محددة (وهذا سيكون فردًا نادرًا استثنائيا) فهذا قد يستحق ما بذله كحد أدنى.

لكن بالنسبة لأنماط تأثيرات البساى الملاحظ فى المعمل، حتى جائزة المليون دولار لن تغطى تكاليف الإنتاج المطلوبة للتجريب، كافتراض أننا نحتاج لأن تظهر احتمالات الحدوث فى مقابل عدم الحدوث بمقدار ١٠٠ مليون :١ ليفوز بجائزة المليون دولار، وعندما تحسب عدد المحاولات المعادة، والمشاركين المنتقين والمجربين المتعددين والمتشككين الملاحظين جميعهم ضروريين لإنجاز هذا المخرج، وبالتالى تصبح التكاليف المجمعة أكبر من حجم الجائزة. وعليه، فمن المنظور النفعى البحت، تمثل الجوائز المتنوعة المقدمة شكل غير لافت للنظر وغير جاذب بشكل مشبع (كاف).

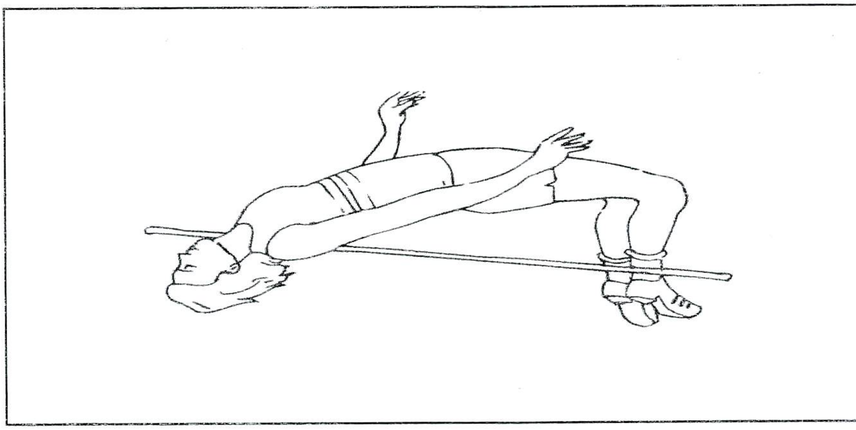
الخرافة: إن التحليل الإحصائى يستخدم لتعريف وحماية الفروق المهمة فى تجارب البساى، وهى صغيرة جدًا بحيث إنها لم تستدع انتباه الباحثين لقرن مضى.

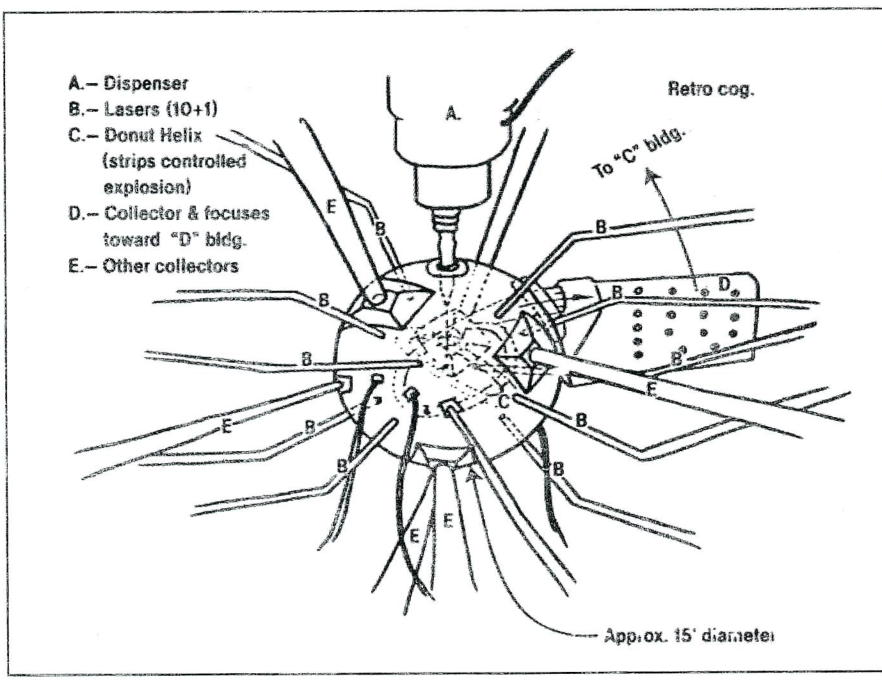
الحقيقة: إن تغير الإلكترون أيضًا صغيرًا جدًا. ولكن ماذا بعد؟ إن هذا يشوش ويربك كم التأثير الموجود (الحادث)، وعلى أية حال، فإن العديد من تجارب البساى الحديث حيث الاختبارات العشوائية المنتقاة لطلاب السنة الثانية الجامعية ومشاركين آخرين غير منتقين وكنتيجة نلاحظ تأثيرات معملية بسيطة، وترجع غالبًا لحقيقة أن الأفراد المختبرين ليسوا ذوى موهبة فى مهارات الاختبار موضع الاهتمام لنقل مثلاً إننا كنا مهتمين بدراسة القفز العالى، فقد سمعنا حكايات عن أفراد يقفزون لمستوى عال من ٦ أقدام، لكننا لم نصدقها.

وهذا يبدو متحد لقوانين الجاذبية من القفز الأعلى من ارتفاع الشخص، لكننا قادرون على وضع هذا موضع الاختبار، لذلك اخترنا (١٠٠) من طلبة المرحلة الثانية الجامعية عشوائيًا وقسنا درجة العلو التى يستطيع كل منهم أن يقفزها، ومن خلال هذا شكلنا توزيعًا لاحتمالات علو القفز، ووجدنا أن متوسط قفز الطلاب هو ٣،٤ قدم، وقارنا هذا ب(٦) أقدام وأثبتنا بثقة أن مثل هذه التصريحات غير ذات معنى، فلا أحد من التلاميذ اقترب من ارتفاع الأقدام الستة، ولكن أعلى شخص استطاع أن يقفز فى العالم بلغت قفزته ٨ قدم.[٢٥] وهم فقط ذو الموهبة الاستثنائية والذين يقتربون من هذا الارتفاع، لذلك إذا اعتمدنا حصريا على المتطوعين غير المنتقين ما كنا نقدر على إثبات الادعاءات الاستثنائية.

لقد تم اختبار بعض الأفراد لقياس موهبة البساى، وقد تم اختبارهم لفترة زمنية طويلة، وقد أظهر آداؤهم مقارنات قوية وتأثيرات ثابتة ومثل هؤلاء الأفراد كانوا نادرين ولكن موجودين، وأحد الأمثلة هو للرؤية عن بعد لشخص يدعى Joseph Mc Moneagle فى جيش الولايات المتحدة للمشروع عالى السرية، والذى لُقِب (كُنِىً) بأسماء Grill Flame، Stargate. وغيرها من الأسماء الغريبة[٢٦] وقد اختبر Mc Moneale بشكل متتابع فى تجارب معملية هائلة.

بوسط شديد الإعتام (الإظلام) وقد أظهر القدرة على وصف الأشياء والأحداث عن بعد، وكذا المستقبلية وفى بعض الأحيان بتفاصيل تأملية وفى إحدى التجارب، علم Mc Moneagle أن أحد الأفراد – الذى لم يره من قبل – سيزور الموقع الهدف التقنى بوقت معين وبمكان ما يستطيع أن يصل إليه فى خلال ساعة من القيادة حول وادى سيلكون (مدينة التكنولوجيا) بشمال كاليفورنيا، كما حدد عدد ومدى الأهداف التقنية التى يستطيع المرء أن يصل إليها بالقيادة بشكل بسيط حول مدينة التكنولوجيا الهائلة، وعندما وصل الشخص المتنبأ به استقر عند الهدف الذى حدده Mc Moneagle من قبل (شكل ١٤-١).[٢٧]





(شكل ١٤-١) يمثل رسمًا لتقنية رؤية الهدف عن بعد التى استخدمها رجل الجيش Mc Moneagle. وكما وضح سابقًا فهذا تمثيل جيد للتعامل مع هذا الهدف.

نحو تطبيقات البساى:

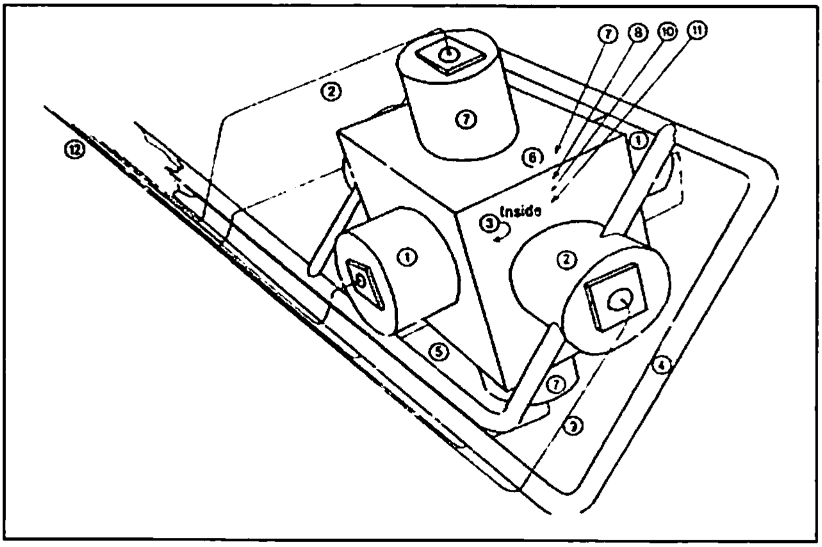
بالأخذ فى الاعتبار إمكانية وجود هذه المهارات، وإن كانت نادرة أصبحت مهتمًا برؤية ما إذا كان خبير البساى يمكن أن يفيد فى المساعدة فى اكتشاف مثل هذه الأجهزة العملية.

ولعدة أعوام كنت مهتمًا بابتكار "محول – بساى" psi –switch وهو طريقة تقنية فى التحرى عن العزم (القصد) العقلى عن بعد وهو مرخص بالولايات المتحدة برقم (٥٨٣٠٠٦٤) معتمدًا على معمل الأبحاث الهندسية للأشياء غير المعتادة فى Princeton، والذى سمح به لدراسة تأثير البساى فى ٣ نوفمبر ١٩٩٨، ومفهوم التكنولوجيا على أساس البساى قد يكون غير محتمل الحدوث (الوجود) كما يعتقد البعض.

وفى واحد من مشاريعى لمحاولات البساى، بالتجريب خلال عام ومن خلال عشرات من الجلسات المنفصلة، تساءلت إذا كان Mc Moneagle يستطيع اكتشاف المستقبل القريب ليسوقه فى شكل نموذج أولى لتشغيل أجهزة محولات البساى.

واعتبرت أنه إذا كان من الممكن أن نصف الكشف المستقبلى، وأنا لا أريد معلومات عن أشياء مستقبلية بعيدة، مثل ذلك الــ(Dvd) المحمول عن Benjamin Franklin، والذى كان يسأله عن اعتقاده بكيفية عمله حيث لم يكن يعرف كيف يوضح ذلك؟ وبالمثل فنموذج جهاز المستقبل البعيد المكبر الموصوف بمصطلحات اليوم لن يصنع معنى على الإطلاق.

لذلك فقد سألت Mc Moneagle أن يقدم لمحة عن الأجهزة المحمولة فى الأفق القريب. وقد فعل (شكل ١٤-٢)



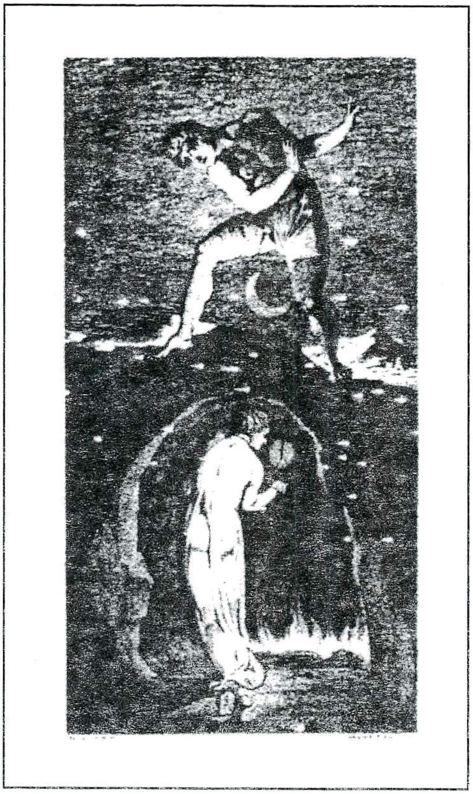
(شكل ١٤-٢) يمثل رسمًا تخطيطيًا مكبرًا لمحول بساى مستقبلى رسم Mc Moneagle صاحب الرؤية عن بعد، وهو يوضح المعلومات التقنية لأشياء يمكن الحصول عليها من خلال أشخاص موهوبين نفسيًا.

وموضوع تطبيقات البساى المحتملة هو موضوع مثير للاهتمام ولكن خادع، ويستحق معاملة حذرة فيما وراء هذا الكتاب.[٢٨] وبالنسبة للآن، فإن الاستنتاج يتم من المعرفة الراهنة وكذلك الاتجاهات، وأنا أعتقد أنه فى المستقبل سنرى البساى فى مجال الأشكال الغريبة من الاتصال والتطبيقات التكنولوجية، وهم بطبيعتهم دليل على تأثيرات البساى الموسعة من خلال استخدام تقنيات تصحيح الخطأ الإحصائى.[٢٩]

وهذه التطبيقات محتمل ألا تصبح جزءًا من الاستهلاك الإلكترونى على المدى القريب، فيما عدا بعض أشكال الألعاب المحتملة. وسنرى أعدادًا متزايدة من البرامج التدريبية والتقينة المتطورة من الحدس المتزايد، وكذلك طرقًا متعددة من تتبع الأهداف ومعرفتها عن بعد، كما سنرى اهتمامًا متزايدًا حول البساى، حيث تصبح تأثيراته ملاحظة فى المستقبل فى سلوك وقرارات الجماعات أكثر من الأفراد.(٣٠) وكما تظهر تجارب المجال الواعى فى مشروع الوعى العالمى، وكذلك اختبارات البساى بدأت فى إظهار الحجم المتعلم من الحدس والنوايا الجمعية الملاحظة وهذه التأثيرات يمكن أن تقود لتأثيرات كلية جديدة من تطبيقات البساى الجمعى.

الاستنتاج أو الخاتمة:

فى يوم ما سيدرس بحث البساى فى الجماعات بنفس الثقة وثبات العزم الذى يدرس به أوليات أساسية فى الاقتصاد والأحياء واليوم. ولن يصبح موضوعًا جداليا خلافيا، ولكنه سيصبح وجهًا معرفيًا طبيعيًا كجزء من التعليم الصحيح. وفى هذا الوقت لن يتذكر أحد كيف كان البساى علمًا ثانويًا إضافيًا وسنتناقش حول موضوعات خلافية جديدة غير متصورة الآن ويظهر التاريخ أن التخم العلمى يوصل لمزيد من التوسع والخوارق الطبيعية تنطلق مما هو وراء المعتاد ثم أصبح معتادًا وخلال فترات الانتقال هناك صرير كثير بالأسنان، لكن مع الإصرار والشجاعة يتكون التقدم الصلب الذى لا يلين.



ويقدم كل من Dennis Terrence Mckenna إحدى أفكارى المفضلة عن عملية الكشف العلمى: كما أن شعلة المعرفة تزداد إشراقاً، فإن الظلام الدامس يكشف عن عيوننا المروعة، وهذا يستحضر صورة مثل الجلوس فى الظلام الدامس حول نار بمخيم صغير فى غابة مظلمة جدًا، حيث لا وجود للقمر والعتمة والظلام الدامس يغطى المساء، فإن الشرارة البسيطة الأولى من نور الفجر تُظهر وجوهنا المذعورة، وكلما كبرت النار نبدأ فى رؤية كل شىء بوضوح أكثر. حتى نبدأ فى رؤية موقع المعسكر نفسه ومن ثم الأشجار، وفى كل مرحلة توسع مع معلوماتنا عن تقدمنا تتوهج النار بوضوح أكثر، لكن مع كل توسع جديد نبدأ أيضًا فى فهم كبر المساحة التى اجتمعنا عليها وكبر الظلام المتبقى غير المكتشف.

فما التساؤلات الجديدة التى تختفى خلف هذه الظلال؟

وشعلة البساى تتوهج أكثر من ذى قبل، لكن الضوء هش وسريع الزوال، وذلك من مخاطرة اكتشاف مناطق غير معروفة، وهؤلاء الذين يخافون من الظلام غالبًا ما يرفضون أن ينظروا؛ لأنهم لا يريدون أى شخص أن ينظر أيضًا. ولكن لماذا تستحق الحياة أن نحياها؟ إن دفع آفاق العلم يتضمن المخاطرة والجدل، ولكن روح الاكتشاف الحقيقى تجعل هذه المخاطرة تستحق ما يبذل لأجلها. فكن مقدامًا، واجمع ومضات الفضول وتشجع!

هوامش الكتاب

الفصل الأول: فى البداية:

١- مانكس چالس (Manx Gaelic) هى اللغة (الدارجة) لأهل جزيرة (Man)، وهى تبعد عن ساحل اسكوتلاندا، وكلمة (Psychic) ترادفها عندهم كلمة (sheekagh).

2- Kempner,J., Perils, C. S., and Mcrz.J. F. (2005). Forbidden knowledge. Science, 307, 854.

3- Lindorff, D. (2004). Pauli and Jung; the Meeting 0f Two Great Minds. Wheaton, IL: Quest Books.

٤- (Psi) يمكن أن تكون أثر جانبى لنظر الكون لنفسه، أو انعكاسًا لنظر الكون لنفسه.

٥- معامل بل (Bell) هى مكان الترانسستور ـ (وهو جهاز أصغر من الراديو بكثير وتستخدم فى أجهزة الراديو المستقبلة)ـ وفيها اخترعت كثير من البنية التحتية للاتصالات المحلية والقومية والعالمية عن بعد. وتعد هذه المعامل الآن جزءًا من التكنولوچيا النقية.

٦- (AAAS) هى أكبر مجتمع علمى عالمى عام، وتخدم أكثر من (٢٠٠) مجتمع علمى أكاديمى، وحوالى (١٠) ملايين عضو من الأفراد.

٧- بعض النظريات التآمرية أكدت أن هذا البرنامج كان جزءًا من مشروعات شائنة لوكالة المخابرات الأمريكية فى السيطرة على العقل فترة الخمسينيات والستينيات. ولكن هذا اعتقاد خاطئ، ذلك لأن "STARTGATE" والمشروعات الأخرى المرتبطة به فى (SRI) الدولية لا علاقة لها بـ "MKULTRA".

8- Kirshner. R. P. (2003. Throwing light on dark energy. Science. 300 (5627). 1914-1918

9- Clark. S. (March 12. 2005) Did we miss dark energy first time around? New Scientist, p. 14.

10- Bejerano. G, Pheasant. M.. Makunin. I, Stephen. S., Kent, W.J., Mattick.J. S., and Haussler. D. .2004). Ultraconserved elements in the human genome. science 304 (5675), 1321-1325.

11- Shankle. W. R.. Rafii. M. S.. Landing, B. H., and Fallon,J. H. (1999). Approximate doubling of the numbers of neurons in the postnatal human cortex and in 35 specific cytoarchitectonic areas from birth to 72 months. Rdiatric and Developmental Pathlogy, 2, 244-259.

١٢- ضغطت القشرة المخية للطلاب لسمك أقل من ميلليميتر، وهذا ناشئ عن استسقاء الرأس. ، Lewin, R. (1980). Is your brain really necessary?

Science, 210 (1232).

13- Seife, C. (2004). Outlook for cold fusion is still chilly. Science, 306 (5703), 1873. من هذا المقال: نقد عديد من المراجعين بالفعل هذا البحث، حيث ذكروا أن العديد من التجارب أنتجت بشكل ضعيف، والنتائج كانت غير مع متناسقة بعضها البعض وغير قابلة لإعادة التطبيق... ولكن في نفس الوقت حوالي ثلث المراجعين ذكر أن هناك دليلاً قويًا على وجود تفاعلات نووية في عنصر البلاديوم، على حد تعبير أحدهم، على حين ذكر آخر أن الأعمال الأخرى عن التفاعلات النووية منخفضة الطاقة قد أجيزت ومولت من الوكالات الأمريكية.

14- Bekenstein, J. D. (February, 2004). Information in the holographic" universe. Scientific American (online), 29-36.

15- E.g., Ghosh, S., Rosenbaum, T. F., Aeppli, G., and Coppersmith, S. N. (2003). Entangled quantum state of magnetic dipoles. Nature, 425, 48-51; Sackett, C. A., Kielpinski, D., King, B. E., Langer, C., Meyer, V., Myatt, C. J., Rowe, M., Turchette, CX A., Itano, W. M., Wineland, D.J., and Monroe, C. (2000). Experimental entanglement of four particles. jYaiure, 404, 256-259; Blinov, B., Moehiing, D. L., Duan, L. M., and Monroe, C. (2004). Observation of entanglement between a single trapped atom and a single photon. Nntim, 428, ; 153-157:Julsgaard, B., Kozhekin, A., and Polzik. E. S. (2001). Experimental long-lived entanglement of two macroscopic objects. Nature, . 413, 400-403; Zhao, Z., Chen, Y.-A., Zhang, A.-N., Yang, T., Briegel, H. J., and Pan, J-.W. (2004). Experimental demonstration of five-photon entanglement and open-destination teleportation. Nature, 430. 54-58; Sorensen, A., Duan, L.-lvl, Cirac, J. I., and Zoller, P. '2001). Many-particle entanglement with Bose—Einscein condensates. Xalun, 409, 63-66; Kwiat, P. G., B;.rraza-Lope7. S., Stefanov, A., and Gisin, N. (2001). Experimental entanglement distillation and "hidden' non-locality. Nature, 409, 1014-1017; Marcikic, I., de Riedmatten, H., Tiuei, W., Zbinden, H., and Gisin, N. (2003). Long-distance teleponarion of qubits at telecommunicadon wavelengths. Nature, 421, 509-513.

16- Mermin, N. D. (April 1985). Is die moon there when aobodv looks? Reality and the quantum theory. Physics today, 45.

17- Johnson, G. (July 16. 2001). Refining the cat's-eye view of

هذا الترابط الطيفى (Spooky) بين الأجزاء بالغة الصغر يبدو فى كل مكان، ونتائجه تؤثر فى كل العالم الذى نخبره ونعيشه.

18- Brooks, M. (March 27,2004). The weirdest link. New Scientist

19- http://inexistant.net/Gilles/en/ as of December 29, 2004.

20- Hsieh,J.-Y., li, C.-M., and Chuu, D.-S. (2004) A simplification of entanglement purification. Physics Letters A, 328, 94-101.

21- Brooks, M. (2004), op. cit., also endnote 15.

22- Brooks, M. (2004), op. cit., also cndnote 15.

23- Buchanan, M. (March 12, 2005). Simple twist entangles quantum computing. New Scientist, p. 9.

24- Arndt, M. and Zeilinger, A. (March 2005). Probing the limits of The quantum world. Physics World. Online at http://www.physicsweb.or articles/world/18/3/5/1.

25- Physicist Evan Harris Walker was one of the first to suggest this. Also scejoscphson. B. D. and Pallikari-Viras, F. (1991). Biological utilisation of quantum non locality, Foundations of Physics, 21, 197-207. Also,' Hammcroff. S. and Petnrose, S. (1996). Orchestrated redution of quantum coherence in brain microtubults: A model for consciousness? In Hameroff, S. R., Kaszniak, A. W., and Scott, A. C. (Eds.), To ward a Science of Consciousness. Cambridge, MA: MIT

Press, pp. 507-540; Hammeroff. S. (1998). Funda-Mentality: Is the conscious mind subtly linked to a basic level of dic universe? Trends in Cognitive Sciencs.2(4). 119-127.

26- Summhammer.J. (March 15. 2005). Quantum cooperation of insects. ArXiv: quant-ph/0503136 vl. Online at

http://xxx.arxiv.cornell.edu/PS_cache/quant-ph/pdf/0503/0503136.pdf

27- Brooks, M. (2004). op. cit.

٢٨- بعض العلماء لا يقبل وجود تداخل بين الأشكال عبر المكان أى غير موضعى أو محلى (nonlocal)، لأنه بالنسبة إليهم كما الخيال. لكن هذه المجموعة تقلص سريعًا، فالتداخل يمكن برهنته بدرجة عالية من الثقة فى معمل الفيزياء، وهذه الحقيقة التجريبية تعتمد الآن على نظرية الكم. وملاحظة موازنته مع البساى، إذ رفضه بعض العلماء؛ لأنه يبدو كالخيال، فإن التكرار للتجارب أكد وبدرجة عالية وجود هذه الظاهرة.

29- Targ, R. (2004). limitlss Mind. Novato. CA: New World Library, p.5; Playfair. G. L. (2003i. Twin Telepathy. The Psychic Connection. London-Vega.

٣٠- إن عبارة "أمخاخ متداخلة": "Entangled Brains" استخدمت كعنوان لخطاب مرسل لمحرر مجلة العلم الحديث فى الأول من مايو عام ٢٠٠٤، وقد أشار الكاتب فى كتابه وناقش التشبيهات بين نظرية الكم، وهذا النشاط العقلى غير المعتاد (Psi).

٣١- استشهد بالمقال الأصلى بالمعهد القومى الأمريكى للصحة كمصدر لتمويل هذه الدراسة، ولكن حرية المعلومات أظهرت أن مصدر التمويل كان وكالة

المخابرات الأمريكية. ولكن هذا لسوء الحظ يثير مخاوف من يعتقد بارتباطات مريبة بين البساى وبرامج الحكومة، وهذا فى اعتقادى وفى إطار فهمى للبساى يرجع لمعالجة وسائل الإعلام للموضوع، وليس لطبيعة موضوع البساى نفسه.

32- Wackermann, J. (2004). Dyadic correlations between brain functional states: present facts and future perspectives. Mind and Matter, 2(1), 105-122

الفصل الثانى: علم لا يستطيع الدفاع عن نفسه

(بساى أعزل)

1- Hans Berger was raised in Coburg, Germany.

2- Berger, H. 1940. pcyche.Jcna: Gustav Fischer, p. 6.

3- Millett, D. (2001). Hans Berger: From psychic energy to the EEC. perpectives in Biology and Medicine, 44 (4), 522-542: Bender. H. (1963). Hans Berger and an energetic theory of telepathy. Zeitschrift fur parapsychologie und Grenzgebiete der psychologie, 6, (2/3): 182-191.

٤- هذا يشير لارتباط تجربة EEG والمنشور بمجلة العلوم عام ١٩٦٥، كما ستتم مناقشته فيما بعد.

٥- هذه الموضوعات التاريخية ستتم مناقشتها بالفصل الرابع.

6- Gabbey, A. and Hall, R. E. (1998). The melon and the dictionary: Reflections on Descartes's dreams. Journal of the History of Ideas.

7- From "How to build a universe that doesn't fall apart two days later,' by Philip k.dick, 1978

٨- هذا الاقتباس لقصة الدكتور ماك چورج تمت إعادة طباعته بعد الموافقة.

9- Feather, S. and Schmicker, M. (2005). The Gift: ESf-Thc Extraordinary Experiences of Ordinary people. New York: St. Martin's Press.

١٠- تاريخ النهاية هذا تاريخ افتراضى، يشير لممارسى التحليل فى يوليو ٢٠٠٣.

١١- لكى أقوم بهذا، فقد استخدمت قاعدة بيانات من تداعى الكلمات والمعانى مطورة بواسطة علماء اللغة بجامعة أدنبره فى أوائل السبعينيات التى عرفت باسم قاموس أدنبره لتداعى الكلمات، فإذا تطابقت الكلمة تمامًا يقوم الكمبيوتر بإعطاء الدرجة ١٠٠ ولنأخذ على سبيل المثال العلاقة بين كلمة طائر وطائرة (Bird – airplane) التى حصلت على قيمة ارتباط: ١١، وهذا يعنى أنه عند ظهور كلمة Bird فهناك فى المتوسط ١١ شخصًا من (١٠٠) شخص يستجيبون بكلمة طائرة كشرارة أولى تنطلق من العقل، وهكذا تم حساب الارتباط بالنسبة لكل كلمة فى كل محاولة، وتم جمع كل المحاولات معًا يومًا بيوم، وذلك من أجل الوصول لصورة عن درجة مطابقة الإرهاب كل يوم، وهذه القيم تم تحويلها لدرجات معيارية للحكم على درجة مطابقة المعرفة المسبقة للإرهاب المتصور وتم حسابه يوميًا من المعادلة (M= S/W)، حيث (S) هى مجموع الارتباطات للدرجات اليومية، و (W) هى عدد الكلمات المذكورة باليوم. كما تم حساب انحراف القيم السابق للثلاثين يومًا لــ (M) أو لهذه المعادلة، وهذه القيم كانت موزعة اعتداليًا.

١٢- هذه الفروق أو القيم الشاذة عن طريق التحليل اللابارامتيرى "bootstrap" .

١٣- تم إعداد المنحنى بأخذ مجموع المحاولات الملاحظة والإصابات التى تم الحصول عليها فى فترة ثلاثين يومًا، من اليوم (i) إلى اليوم (i+29)، ثم تم إنتاج النسبة (Pi) وهى تساوى المحاولات / الإصابات، وعليه فإن الدرجة زيتا (Z) = Pr -PO I JPoqo I N,، حيث P0 هى نسبة الصدفة المتوقعة للإصابة، وهى تساوى ٢٠٪، 20%, qO = I-pO, هى عدد المحاولات، ثم قمنا بحساب درجة زيتا جديدة، لثلاثين يومًا جديدة وذلك بإضافة اليوم X ١، وقد أعدنا هذا بالنسبة لكل البيانات المتاحة.

١٤- لحساب هذه الاحتمالات، قمنا فى البداية بجمع غير نظامى للأيام، ثم قمنا بإعادة حساب درجات زيتا المعيارية، كما تم وضعها أعلاه، وقد قمنا بحساب

الحد الأدنى لقيمة زيتا التى حصلنا عليها لهذا المنحنى، وكذلك عدد الأيام وصولاً ليوم ١١ سبتمبر، وأعيدت هذه العملية ١٠٠٠٠ مرة لكى نبنى التوزيع للحد الأدنى للدرجات المعيارية وعدد الأيام وصولاً ليوم ١١ سبتمبر، ثم قارنا درجة زيتا الأصيلة وعدد الأيام إلى ١١ سبتمبر بتوزيعات الانحدار (bootstrap).

١٥- نتائج (bootstrap) للرؤية عن بعد كانت مرتبطة بزيتا بمقدار (٣,٥) وباختبار الطاقة بمقدار (٣,٤)، وبضم هذا جاء ارتباط زيتا بمقدار (-٤,٩)، وهذه نتيجة استكشافية تمهيدية يجب تفسيرها فى هذا الإطار.

1- Etter, T. (September 1997). Theories of psi, ANPA (Alternative Natural Philosophy Association) West Journal, 7 (1).

٢- وصفت Melissa Pollak بالمؤسسة العلمية القومية نفسها كشخص مهتم بسوء فهم أو عدم اتساق فهم العلم بهذه المدينة، حيث لا يعرف الناس كيف يطبق العلم وحيث الاعتقاد بظواهر وقوى عقلية غير مألوفة. "ليس لكى نسلب الآخرين ونمتعهم كما يفعل عرض تليفزيونى عن امرأة تتحدث مع شخص متوفى، ولكن إذا كنت تعتقد أن هذا الشخص لديه قدرات عقلية معينة، فأنا أرى أنه على المجتمع الإهتمام بهذا الموضوع" مقتبس من سمنار (AAAS) منشور فى ١٨/٢/٢٠٠٥، عن إدراك العامة للعلم فى الاجتماع السنوى للجمعية الأمريكية لتقدم العلوم (AAAS) فى واشنطن (D.C).

3- Pollak, M. F., (2002). Chapter 7. Science and technology: Public attitudes and public understanding, science and Technology Indicators: 2002, National Science Foundation.

٤- المؤسسة القومية للعلوم، قسم مصادر إحصاءات العلوم، (NSF/SRS) حيث مسح (NSF) لاتجاهات العامة وفهمهم للعلم والتكنولوجيا، ٢٠٠١.

5- Newport, F. and Strausberg, M. (2001). poll analyses: American'belief in psychic and paranormal phenomena is up over last decade. Gallup Organization (Princeton, NJ).

6- URL as of January 2005: http://www.norc.uchicago.edu/projects/gensik.asp; The National Opinion Researchi Center receives its core funding

from the National Science Foundation.

7- Goode, E. (Jan.-Feb. 2002). Education, scientific knowledge, and belief in the paranormal. Skeptical Inquirer.

8- Rice, T. (2003). Believe it or not: Religious and other paranormal belief:, in the United States, Journal for the Scientific Study of Religion, 41 (1) 95-106.

9- The Harris Poll, February 26, 2003, http:7Avwv.riajrrismtcractive.ram/ harris_poll/index.asp?PID=359.

10- Newport, F., and M. Strausberg (June 8, 2001). Americans' belief in psychic and paranormal phenomena is up over last decade. Gallup News Senice. Available at http://wvw.gallup.com/poll/releases as ofjan-uarv 2005.

11. Sjodin. U. (2002). The Swedes and the paranormal. Journal of Contemporary Religion, 17 (1).

12. Roc, C. (1999). Critical thinking and belief in the paranormal: A reevaluation. British Journal of Psychology, 90, 85-98.

13. Hughes. M., Behanna, R. and Signorella, M. (2001). Perceived accuracy of fortune telling and belief in the paranormal. Journal of Social Psychology, 141 (1), 159-160.

14. Wolfradt, U. (1997). Dissociative experiences, nail anxiety and paranormal beliefs. Personality and Individual Differences, 23 (1), 15-19.

15. Dag, I. (1999). The relationships among paranormal beliefs, locus of control and psychopathology in a Turkish college sample. Personality and Individual Differences, 26, 723 -737.

16. Goulding, A. (2005). Healthy schizotypy in a population of paranormal believers and experients. Personality and Individual Differences, 38, 1069-1083.

17. Shermer, M. (2002). Smart people believe weird things. Scientific American.

١٨- حيث اعتقد الأطباء في ذلك الوقت أن النظام الدوري يحمل كلاً من الدم والأرواح (الهواء)، والهدف من القلب كان بالأساس مساعدة الرئتين.

19- Exercitatio Anatomica de Motu Cordis el Sanguinis in Animalidus, URL:http://www.fordham.edu/halsall/mod/1628harvey-blood.html as of December 19,2004.

20- Translation by Harald Walach, p. 67-68, in samulei Institute for In-formation Biology,s Proceedings of aWorkshop on Generalized Entanglement; original from Parisano, E. (1647). Recentiorum disceptationes de motu cordis, sanguinis et chili. Leiden: Ioannis Maire.

21- Simons, D.J. and Chabris, C. F. (1999). Gorillas in our midst: sustained inattentional blindness for dynamic events. Perception, 28, 1059-1074.

٢٢- أسئلتنا اعتمدت بشكل جزئى على عمل عالم النفس David Ritchey

فى كتابه عام ٢٠٠٣ The H.I.S.S. of the A.S.P.: Understanding the Anomalously Sensitive Person (Terra Alta, WV: Headline Books). وبالنسبة للمهتمين بمزيد من المعلومات عن الأشخاص الحساسين بدرجة عالية أنصح بموقع الطبيب النفسى Vemon Neppe ‏(www.pni.org)، وكذلك عالم النفس Elaine Aron بسلسلة كتبه الممتازة عن الأشخاص ذوى الحساسية العالية وموقعه (www.hsperson.com).

٢٣- معظم هذه الفروق كانت دالة إحصائيًا كما أشارت إليه أعمدة الخطأ.

٢٤- التصنيفات أو الفئات فى هذا الرسم البيانى تتضمن الحساسية للكهرباء، الخيال النشط، سهولة التعاطف أو التعاطف بسهولة، الخبرات غير المعتادة فى الثالثة صباحًا، يخبر الأصوات والألوان مخلوطة أو مختلطة معا، يرى أضواء متوهجة بشكل غير مفسر، شم روائح غريبة، الشعور بسعادة مفرطة، الشعور بالضياع ويظهر عند انقطاع الكهرباء، ملاحظة الشخص أن الضوء يسطع فى وجوده، الاضطراب من أضواء الفلورسنت، الشعور بتدفق الطاقة عبر الجسم، خبرة فترات تغير فى الحياة، استعادة أحداث من الذاكرة بسهولة، الشعور بقرب وقوع الرعد، الشعور بأن وجود الشخص يحدث اضطرابا فى الضوء، الحساسية بدرجة خاصة للبيئة.

25 .Persmger, M. A.. Koren, S.A., and O'Connor, R. P. (2001). Geophysical variables and behavior: CIV. Power-frequency magnetic field transients (5 microtesla) and reports of haunt experiences within an electronically dense house. PempluaL and Motor Skilk, 92. 673-674; Neppe, V. M. (1983). Temporal iobe symptomatology in subjective 'paranormal experients. Journal of the American Society for Pyaiical Research, 77 (1), 1-29.

26 .Persinger, M.A., Tiller, S. G., and Koren, S. A. (2000). Experimental simulation of a haunt experience and paroxysmal electroencephalo-graphic activity by transcercbral complex magnetic fields: Induction of a synthetic ghost? Krceptual and Motor Skills, 90, 659-674.

27- Khamsi, R. (December 9, 2004). news@nature online, "Electrical brainstorms busted as source of ghosts".

28- Persinger, M. A., Roll, W. A., Tiller, S. G., Koren. S. A., and Cook. C. M. (2002). Remote viewing with the artist Ingo Swann: Neuropsycho-logical profile, electroencephalographic correlates, magnetic resonance imagine (MRI), and possible mechanics. Peneptual and Motor SkilL, 94, 927-949.

29- Carson, S. H., Peterson,J. B., and Higgins, D. M. (2003). Decreased latent inhibition is associated with increased creative acluevcmcnc in high-functioning individuals, personality Processes and Individual Differences, 85 (3), 499-506; Lubow, R. E. and GewirtzJ. C. (1995). Latent inhibition in humans: Data, theory, and implications for schizophrenia. Pychoicgical Bulletin, 117 (1), 87-103

1 .Thomas, K. (1971). Religion cuvl the Decline of Magic. London: Weidcn-fcld & Nicolson.

2 Tolaas, J. and Ullman, M. (1979). Extrasensory communkanor. and dreams. In B. B. Wolman (ed.). Handbook of Drums: Research. T--jries am. Applications. New York: Van Nostrand Reinhold Company.

3 .Tao, W. (1996). Colour terms in Shang oracle bone inscription. Bulletin of the School of Oriental and African Studies, 59 :1). 63-101.

4 .August 2001 issue of Geology magazine. URL: news.nanonilgeo-graphic.com-news/2001/08/0814_delphiorack html.

5 .Internet Ancient History Sourcebook. URL:htrp://wwv>-.fbrdham.edu /halsall/ancient/hèrodotus-cicususandsolon.html accessed December 12, 2004.

6 .Ebon, M. (1978). History of parapsychology. In M. Ebon led/. The Signet Handbook of Parapsychology. New York: NAL Penguin. Inc.. p. 20.

7 .Dodds. F. R. (1971). Supernormal phenomena in classical antiquity. Proceedings of the Society for Psychical Research, 55, 189-237.

8 .Ebon, 1978, op. cit., p. 21.

9 .Woods, R. K. (1947). The World of Dreams. New York: Random House.

10 .http.www.law.urmkc.edu/faculty/projects/ftrials/ftrials.htm as of janu-ary 2005.

11 .Gross. C. G. (1997). Emanuel Swedenborg: A neuroscientist before his time. The Neuroscientist, 3 (2), 142-147.

12 .Lamm. M. (2000). Emanuel Swedenborg: The Development of His Thougit. West Chester, PA: Swedenborg Foundation Publishers. Also sec http://wwvv.swedenborgdigitallibrary.org/ as of January 2005, for many references on Swedenborg's lifc and thoughts.

13 .Alvarado. C. (2001). Concepts offeree in early psychical research. In the Proceedings of Presented Papers: The Parapsychologual Association 44th Annual Conivention. (pp. 9-24). Also see: http://www.pesquisapsi.com /content view/18/41/

14 .Crabtree. A. (1993). from Mesmer to Freud: Magnetic Sleep and the Roots of psychological Healing, New Haven. CT: Yale University Press.

15 .Crabtree. 1993, op. cit.

16 .Beloff. J. (1993). Rirapychologv-A Concise History. London: Athlone Press, p. 30-31.

17 .Ibid. p. 45.

18 .Ibid. p. 50.

19 .Boring. E. G. (1961). history, psychology, and Science: Selected Papers. New York: John wiley and sons. Inc.: Sexton, V. S., and Misiak, H.

(1971.. Historical Perspectives in Psychology: Readings. Belmont; California: Brooks/Cole Publishing Company.

20 .Play-air. 2003. op. cit., p. 24.

21 .McCoinnell. R. A. (1976). Parapsychology and physicists. Jounal of parapsyehology)'. 40.

22 .Hacking. I. (1988.. Telepathy: Origins of Randomization in Experimental Design, Isis, 79 (3). p. 438.

23 .Warcollier. R. (2001). Mind tc Mind. Charlottesville, VA: Hampton Roads, p. xii Originally published in 1948 by Creative Ave. Press.

24 .Hacking. 1988. op. cit.. p. 440. The word parapsychology was coined by German philosopher Max Dessoir, while still a student. See Hov-elmann. G. H. (1987). Max Dessoir and the origin of the word "panpsychology. Journal of the Society for Psychical Research, 54, 61-63.

25 .Ibid. p. 441

26 .See u-u-w.cocaine.org. as of March 2005.

27 .Van Over. R. (1972). Psychology and Extrasensory Perception. New York: New American Library, p. xix.

28 .Ehrenwald. J. (1977). Psi, psychotherapy, and psychoanalysis. In B. B.

Wolman (ed.). Handbook of Parapsychology. New York: Van Nostrand Reinhold Company, p. 537.

29 .Coover also published a report on one of these experiments in 1913. See Coover, J. E. (1913). The feeling of being stared ac. American Journal of Psychology, 24,57-575.

30 .Hughes, J. (September 2003). Occultism and the atom: The curious story of isotopes. Physics World, 31-35.

31 .Mauskopf, S. H., and McVaugh, M. R. (1980) The Eliuive Science: Origins of Extenmenlal Psychical Research. Baltimore. MD: John Hopkins University Press, p. 56.

32. Hacking, 1988, op. cit., p 450.

33 .Jordan, P. (July-August, 1955). Atomic physics and parapsychology. Newsletter of the Parapsychology Foundation, 2 (4);Jordan, P.(1951). Reflections on parapsychology, psychoanalysis, and atomic physics. Jonnal of parapsychology 4.

34 .Sigmund Freud Museum Vienna, luip://www.lrrud muscum/ai. freud/dironolg/1925-e.htm as of January 2005.

35. Tyrrell, C. N. M. (1936-1937). Further research lit gxtra-srmuf y per— ception. Proceedings oftlie Society for Psychical Researcli, 44 (147). 99-166.

36. Wilkins, H. and Sherman, H. M. (2004). Thoughts through Space. Charalottesville, VA: Hampton Roads. Originally published in 1951 by C & R Anthony, Inc.

37. Pratt, J. G., Rhine, J. B., Smith, B., Stuart, C., and Greenwood, J. (1940). Extrasensory Perception after Sixty Years. Boston: Bruce Humphries Publishers.

38. Carington, W. (1940). Experiments on tne paranonnaJ cognition of drawings, Proceedings of the Societyfor Psychical Research, 46, 31-151.

39. Einstein, A. (1949). Albert Einstein. Philosopher-Scientist. In P. A. Schilpp (ed.). The Library of Living Philosophers. Evanston. IL. p. 683.

40. Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. Mind. 59, 433-460; emphasis added.

41. Wolman, B. B. (1977). Mind and body: A contribution to a theory of parapsychoiogical phenomena. In B. B. wolman (ed.). Handbook or Parapsychology. New York: Van Nostrand Reinhold Company, p. 872: Ehrcawald,J. (1977). Psi phenomena and brain research. In B. B. \\ol-man (ed.). Handbook of Parapsychology. New York: Van Nostrand Rein-hold Company, p. 709.

42. Stepan, F. (1959). The application of plethysmography to die objective study of so-called extrasensory perception. Journal of the Society for fa-chical Research, 40, 162-172.

43. See: http://www.foodreference.com/html/html/yearonlytimelincl95|2000.html accessed as of March 17, 2005.

44. Mitchell. E. (1971). An ESP test from Apollo 14. Journal of parapsychology og); 35. 94-111.

45. Child. I. L. (1985). Psychology and anomalous observations: Tb question of ESP in dreams. American Psychologist, 40 (11), 1219-123(1230)

46. Rabinowitz, D. (May 1990). From the mouths of babes to a jail cd Harptr i Magazine.

47. South China Morning Post. July 7, 1998, sec http.V/www.forteantimes .com-articles/I 1.5_sonypsi.shtml.

48. For a history of Interval, see http.VAvww.wired.com/wired/archivc 7.12/interval.html (accessed March 2005).

49. For a history of StarLab. see http://www.space-tirne.info/starlab StarlabArchive.html accessed March 2005.

٥٠- بالطبع هناك العديد من الأحداث الشيقة لا يمكن إعادتها كما يمكن الحصول عليها بشكل ثابت فى دراسة متقنة، وهذا الجزء من العلم يحتاج لأجهزة أفضل للوصول للحكم.

1- These include Rao, K. R. (2001). The Basic Experiments in parapsychology (second edition .Jefferson, NC: McFarland & Company; Parker, A and Bruse witz. (G. (2003). A compendium oi the evidence for psi. Eu ropean "journal '•' Parasychology, 18, 33-52, and a series called "Studies in Consciousness" By Hampton Roads Press. Sec www.csprcscarch.com for a Lin of dicsc books, 'llicy include Upton Sinclair's Mental Radio, A Rene Warcollier,s Mind to Mind, Vasiliev's Experiments in Mental Suggestion, and Fredcnc Myer' s Human Personality and Its Survival of Bodily Death. "

٢- تأسست جامعة چورچيان عام ١٦١٤، Bnrgmans H.I.F.W (١٩٢٢) وتجارب اتصالات التخاطر فى معمل جامعة چورچيان النفسى نفذها كل من M. Heymans. Dr. Weinberg. and Dr. H.I.F.W Brugmans. Proceedings of the First Internarinal Congress of Psychical Research Copenhagen, 396-408.

3- Schoutcn. S. A. and Kelly, E. F. (1978). On the experiments of Rrug mans. Heymans. And Weinberg. European Jaurnal of Parapsychology, 2, 247-290

٤- درجة زيتا لـ ١٨٨ كارت للإدراك فوق الحسى (ESP) = ٨٣,١ وهذا مرتبط باحتمال أقل من (١٠^-٣٠٠)، وهذا يعتمد على ٢،٣٨٨،٧٨٩ ضربة أو إصابة فى ٤،٥٩٩،٢٨٢ محاولة، وتراوحت الصدفة بالنسبة للإصابات فى اختبارات الكروت ما بين ١٪ إلى ٥٠٪ (من ١٠٠ إلى ٢ رمز لكل ورقة لعب أو كارت) ويبدو أن هذه البيانات بها تحيز، لكننا نحتاج فى المتوسط إلى ٤٢٨،٠٠٠ دراسة لبحث أثر الفرض

الصفرى لنحصل على الدرجة زيتا بمستوى غير دال. وبتقدير أكثر محافظة اعتماذا على رأى Scargle نحتاج إلى ٩,٨٠٠ دراسة، ولكن هذا سيسجل نسبة ٥٢٪ .

Scargle, T.(2000). Publicateon bias: The' File. Drawer problen' in scien tilic in ference. Journal of scientihic Exploration, 14 (1), 91-106.

5- From Table 6.1 in Steinkamp, F. (2005). Forced-choice experiments Their past and their future. In M. Thalbourne and L. Storm (eds.). Parapsychology in the Twenty-fust crary. Jefferson, NC: McFarland & Company, Inc., pp. 124-163.

٦- استخدمت أعمدة خطأ معيارى واحد خلال هذا الكتاب، باعتبارها تقدم طريقة بسيطة للحكم على كم الأخطاء المعيارية وتأثيرها الملاحظ من توقعات الصدفة.

7- Rhine, J.B and Pratt, J. G. (1954). A review of the Pcarcc-Prait dis tance series of ESP tests. 'Journal of parapsychology, 18,165-177.

8 .Ibid; Pratt, J. G. and Woodrutt,J. L. (1939). size of stimulus symbols in extrasensory perception. Journal of Parasychology 3, 121-158.

9 .Hansel, C. E. M (1966). ESP: A Sdmtific Eualiuation. New York: Charles Scribncr's Sons.

10 .Ibid., p. 127

11 .Ibid., p. 124.

12 .Sinclair, U. (2001) Menial Riulio. Charloitcsville. Va Hampton Roads.

13 .Ibid., p. 124.

14 .Warcollier. 2001, op. cit.

15 .Ibid., p 3.

16 .Carington. 1940, op. cit.

17 .Ibid., p. 129.

18 .Ibid, p.131.

19 .Tart, C. T. Puthoff, H. E., and Targ. R. (1980. Information transfer under conditions of sensory shielding. Nature -:. 284. 191; Marks, D. F. and Scott, C. (i986). Remote viewing exposed. Nature, 319. 444.

20 .Targ, R. (1994). Remote viewing replication e\aluated by concept analysis. Journal of Parapsychology, 58, 271-284.

21 .Thousands of research and operational remote viewing sessions were conducted under the auspices of the U.S. government's psi program.

22 .Dunne, B. J. andjahn, R. G. (2003). Information and uncertainty in remote perception research, 'journal of Scienitific Exploration, 17 (2) 207-241.

23 .Ibid., p. 229.

24 .Bieze,J. (February 1. 2004). In stride with diabetes Biomechainics, p 19.

الفصل السادس: الباراسيكولوجى على مستوى العقل الواعى.

1. Shane, S. and Sanger. D. E. (April 1,2005). Bush panel finds big flaws remain in U.S. spy efforts New york times.

٢- لقد أضفت الهوامش للملاحظات الختامية بتفاصيل مفرطة، ذلك عندما يتطلب الأمر مزيدًا من الإدراك لأدلة التجارب المعملية المثيرة للجدل، لكن بتأمل هذه المجموعات الضخمة من الأمثلة لتنفيذ الفكرة السابقة وجدت أن هذا الأسلوب هو الجحيم بعينه، لذلك فقد قررت على مضض أن أستخدم أمثلة فردية.

٣- هذه الحقيقة تنسب إلى رائد الفضاء Carl Sagan، ولكن أول من ذكرها كان عالم الاجتماع Marcello Truzzi.

٤- حوالى ١٢,٠٠٠ وثيقة صنفت مسبقا فى برامج أبحاث الباراسيكولوچى، أعيد تصنيفها وهى متاحة للعامة بواسطة وكالة المخابرات الأمريكية وهذه البرامج قد أخذت أسماء غريبة كشفرة لها أو أسماء كودية مثل GRILL FLAME

CENTER LANE, SUN STREAK, STAR GATE

ويمكنك الاطلاع على هذه البرامج من وكالة المخابرات، وهى فى هيئة أقراص مدمجة (CDs) لتقارير تضم ٩٠,٠٠٠ صفحة.

٥- هذا التشويه أو الانحراف الإدراكى مشابه للأثر الذى يفعله الحب الرومانسى عند الشخص المشاهد، فالظهور المادى (الفيزيائى) للحبيب أكثر جاذبية للمشاهد الذى يحبه عن أى شخص آخر، وبالمثل فإن أى نظرية يتبناها الحبيب تقابل باستحسان وتدرك على أنها شىء جذاب من قبل محبوبه.

6- Mullen. B. and Roser.-_hal, R. (1985i. BASIC Meta-Anafysis Procedures and Programs, Hillsdate. NJ: Lawrence Erlbaum. P.2.

٧- بشكل عملى هذه العلاقة ليست بسيطة، ففى التحليل البعدى أو تحليل ما وراء التحاليل، تزداد قيمة الدراسة مع الوقت والدراسات الجيدة أكثر من غيرها تستخدم عينات متعددة، لأن الخطأ غالبًا ما يتقلص بزيادة حجم العينات، وذلك لأسباب إحصائية بحتة، فالعلاقة السالبة بين جودة الدراسة وحجم الخطأ يمكن إرجاعها للتباين الموجود فى الحجم البسيط.

٨- إن التحليل البعدى الشامل يتضمن انتقاء التأثيرات الجانبية المناسبة، وفحص المتغيرات الوسيطة (البينية)، وقياس حجم التجانس بين التأثيرات الجانبية، ومقارنة التأثيرات الثابتة بالتأثيرات العشوائية، وقياس درجة تباين التقارير المنتقاه عن التجارب المعملية، وهكذا وبينما تبدو هذه الموضوعات بسيطة للإحصائيين، فإن مثل هذه التفاصيل خارج نطاق هذا الكتاب ولكن يفى بالغرض أن نقول إن التحليل البعدى أداة إحصائية مرنة بشكل متزايد فى العديد من التصميمات العلمية، إلا أنها ليست دواء لكل الأمراض، بمعنى أنها ليست أداة جميع التصميمات العلمية.

9 .Courtesy of Mrs. Anne King, personal correspondence, ApriJ 3, 2005.

10 .Prasad.J., and Stevenson, I. (1968). A survey of spontaneous psychical experiences in school children of Uttar Pradesh, India. International Journal of Parapsychology, 10, 241-261; Rhinc J. B. (1964). Extra-senior-perception. Boston, MA: Bruce Humphries.

11 .Ullman, M., Krippner, S., and Va.ighan, A. (2002). Dream Telepathy: Experiments in Nocturnal Extrasensoiy Rrception. Charlottesvillt, NC: Hampton Roads. Originally published in 1973.

١٢- لقد وُظّف هذا التصويت الجماعى لعمل محاولة كل ليلة، وذلك بـــدلاً من عمل محاولات كل ليلة من المشاركين ذوى الرتب الفردية، وذلك لتجنب الأثر

الإحصائى المعروف باسم "stacking effect"وهذا يشير إلى حقيقة أن تخمين الأفراد فى هذا النوع من التجارب يمكن أن يظهر غير مرتبط، لكن هذه التخمينات غير مستقلة فى الواقع ونقصان الاستقلالية هذا يمكنه أن يضخم فعليًا التقدير الإحصائى للبيانات.

13 .Sherwood, S J. and Roe, C. A. (2003). A review of dream ESP studies conducted since the Maimonides dream ESP studies. InJ. Alcock, J. Burns and A. Freeman (eds.). Ri Wan: Getting to Grips with the Phranormal. Thoivertcn, UK: Imprint Academic.

14- Child, 1985, op. cit, and Uilman, Krippner and Vaughan, 2002. op. cit.

١٥- إن الطرق المستخدمة هنا هى الآليات المعيارية لتحليل ما وراء التحاليل، وقد وظفت من خلال العلوم السلوكية والاجتماعية والطبية.

١٦- على وجه الدقة أو لمزيد من الضبط، فإن طريقة Rosenthal تجمع الدراسات المطلوبة للحصول على دلالة إحصائية عند مستوى أكبر من ٠,٠٥ .

١٧- إن اصطلاح الدلالة الإحصائية يعنى أننا حصلنا على مخرجات إيجابية أكبر من احتمال الصدفة بنسبة ١:٢٠، وهذا مساو لاحتمال أقل من ٠,٠٥ (مما يعنى أن القيم دالة بنسبة أقل من ٠,٠٥) ولكن هناك طريقة أخرى للحصول على نتيجة إحصائية دالة، والمعروفة باسم المخرجات السالبة القوية، فلنقل مثلاً إن دراسة لحلم من أحلام الباراسيكولوچى قد أجريناها وانتهت بمعدل إصابة ٠٪، فإن مثل هذا المعدل المنخفض لا يمكن أن يحدث بمحض الصدفة، وقد نكون مدفوعين لنشر الدراسة حتى لو كانت نتائجها فى الاتجاه الخطأ، ولكن لأننا لا نستطيع التنبؤ بتقدم معظم الدراسات وصولاً لنهايتها، فالأرجح أننا نقدم بضبط الدراسة ولو تصورنا أن الدراسات بالمخرجات الإيجابية القوية ارتبطت بمستوى دلالة أقل من ٠,٠٥ والدراسات ذات المخرجات السلبية بمستوى دلالة أقل من ٠,٠٢٥ يمكن

نشرها جميعًا وهذا اللاتماثل يمكن أن يعطينا قيمة متوسطة أكبر من الصفر انظر Hsu, L. M. (2002). Fail-safe Ns for one- versus two-tailed tests lead to different conclusions about publication bias. Understanding statistics, 1 (2). 85-100. Also see Scargle, 2000, op. cit.

18 .Using Hsu's model (ibid.) the file drawer ranges from 1,339 to 2,697, or ratios of 28:1 to 57:1.

١٩- هناك طرق أكثر منهجية لعمل هذا التقييم، فمثلاً بالنظر لمحور الرسم البيانى الذى تم عمله بجمع الارتباطات بين حجم العينة وحجم الأثر ويشير اللاتماثل على جانبى المحور إلى ارتباط سالب دال ومشار إليه بخط منقط، وقيمة التفرطح يعبر عنها بمعامل ارتباط = ٠,٠١٤-، ودلالة بمقدار ٠٠,٤٦ .

٢٠- إن حجم التأثير عبر هذا الكتاب يمكن الحصول عليه من المعادلة (e = z / {N) حيث "N" هى عدد المحاولات فى التجربة، "Z" هى الانحراف المعيارى للتوزيع الاعتدالى، حيث (N ٠،١). والنتائج التى نوقشت بهذا الفصل تعتمد فعليا على توزيع ثنائى يقترب من التوزيع الاعتدالى لأن عدد العينة كبير والدرجة المعيارية زيتا المستخدمة فى تقدير الاحتمالات الثنائية قد تم ضبطها، وبالمثل فإن حجم أثر (e) قد تم تقديره. ومتوسط حجم الأثر الكلى بالنسبة لـ (e)= ±٠,٠٣ ٠,١٨ (المتوسط الوزنى بالموجب أو السالب للخطأ المعيارى). وقد تم حساب المتوسط اعتمادًا على نموذج التأثيرات الثابت والذى يفترض أن التأثيرات الفرعية أو الثانوية فى الدراسات المختلفة واحدة تقريبا See Hedges, L. V.

Fixed effect models. In L. V Hedges and H. Cooper (eds.), the(1994) Hand-book of Research Synthesis (pp. 285-299). New York: Russell Sage Foundation; also Hedges. L. V., and Vevea, J. L. (1998). Fixed- and random-effects models in meta-analysis. Psychological Metlods, 3, 486-504.

21 .Bertini, M., Lewis, H.. and Witfakin, H. (1964). Some preliminary observations with an experimental procedure for the study of hypna-gogic and related phenomena. Archiuo Ji Kcologia Neurolona e Rychialra, 6, 493-534.

22 .Palmer. J. (2003). ESP In ihe Ganzfeld: Analysis of a debate. In Al-cock,J.. Burns,J.. and Freeman, A. (eds.). Ri Wars: Getting to Grips with the Paranormal. Thorverton, UK: Imprint Academic.

23- Bem, D.J., and Honorton, C. (1994). Does psi exist? Replicable evidence for an anomalous process of information transfer. Psychologigcal
وبم Bem هو عالم نفس اجتماعى بارز وعضو مشارك فى جمعية الباراسيكولوجى (PEA) وهى مؤسسة مختصة بتطوير مثل هذه القدرات أما هورونتون (Honorton) فهو باحث باراسيكولوجى بارع، وقد كان يعمل برسالة الدكتوراه الخاصة به بجامعة أدنبره عام ١٩٩٢ عندما مات فجأة بشكل مأساوى إثر أزمة قلبية.Associatioin Psychic،

24 - .Milton,J. and Wiseman, R. (1999). Does psi exist? Lack of replication of an anomalous process of information transfer, ftychological Bulletin, 125,387-391.

٢٥- يجمع الإصابات والمحاولات فى الثلاثين دراسة يمكن أن نجد نتائج دالة إحصائيًا بنسبة ٢٠:١ .

26- Storm, L. and Ertel, S. (2001). Does Psi exist? Milton and Wisemar,s (1999) meta-analysis of ganzfeld research. Psychological Bullehn,127, 424-433.

27- Milton,J., and Wiseman, R. (2001). Does psi exist? Reply to Stonr, and Ertel (2001). psychological Bulletin, 127, 434-438

28 .Milton, J. (1999). Should ganzfeld research continue to be crucial in the search for a replicable psi effect? Part I. Discussion paper and an introduction to an electronic mail discussion. Journal of paraosychology, 63.309-333.

29- Dalton, K. (1997). Exploring the links: Creativity and psi in the ganzfeld. *Proceedings of presented papers: the parapsychological Association 40th Annual Conuention*, PP. 119-134.

30- Bem, D.J., Palmer, J., and Broughton, R. S. (2001). Updating the ganzfeld database: A victim of its own Success? *Journal of Parapsychology, 65, 207-218.*

٣١- لنضمن عدم وجود تحيز بهذا التحليل، فقد قاموا بعمل تقييمات مستقلة، بعيدًا عن مخرجات الدراسات ونتائجها، وذلك لعمل تقدير معيارى.

٣٢- إن مناقشة الأخطاء الأساسية بالتجارب التى نحن بصددها تضمنت ما يلى على سبيل المثال: (أ) ما إذا كان هناك مجال للاتصال الحسى بين المرسل والمستقبل فى التجارب: (ب) ما إذا كانت بصمات الأصابع على الورق المستهدف من قبل المرسل قد أوحت بإشارات ما للمستقبل. (ج) ما إذا كانت التجربة تحوى أخطاءً أمنية. (د) نا إذا كانت الأهداف تم انتقاؤها بشكل عشوائى عبر المحاولات المنفصلة. (هـ) ما إذا كان ترتيب الصور المستهدفة قد لاحظه المستقبل خلال عمليات الحكم العشوائية. وقد تضمن التحليل الإجهادى لچون بالمر فى نقاشات الجانزفيلد (ganzfeld) ما يلى: إن انطباعى عبر سنوات عديدة أن نقد الباراسيكولوچى جيد جدًا فى تقديم تفسيرات ممكن تصورها لتأثيرات البساى، بينما يفتقر فى تقديم تفسيرات يمكن قبولها بهذا الصدد وتصديقها.

٣٣- يستثنى من هذا دراسات قليلة مبكرة فى مجال (ganzfeld) التى لم نتمكن من تقديرها وتحليلها فى إطار الإصابات مقابل المحاولات المفقودة.

٣٤- التأثير الوزنى الكلى ٢ ،٠,٠ ± ١٦,٠=e .

٣٥- هذا يستخدم طريقة سحب الملف file-drawer التى نصح بها Scargle عام ٢٠٠٠ .

36.Jennions, M. D. and Mullcr. A. P. (2002). Relationships fade with time: a meta-analysis of temporal trends in publication in ecology and evolution, ^wceeding!, of the Royal Soaety, Biological Sciences, 269, 43-48.

37. Sanchez, J. Dohoo, I.. Carrier. J., and DesCoteaux, L. (2004). التحليل البعدى لاستجابة إنتاج اللبن عند الأبقار البالغة المصابة. الطب البيطرى الوقائى

38- S. Eidelman et al., (2004). Review of Particle Physics. Physics Letters B, 592, 1.

39- Google search on November 27, 2004.

٤٠- فى تصميمات أكثر مرونة يقترح چاك مولدات أرقام عشوائية بشكل أكثر دقة.

41- shelarake, R. (1998). The sense of being stared at: Experiments in schools. Journal of the Society of Psychical Resesach, 62, 311-323; shel-drako R. (1999). The sense of being stared at" confirmed by simple experiments. Biology knum, 32. 53-76; Sheldrake, R. (2000), The "scnse of being starea at" does not depend on known sensory clues Biology Forum, 93, 209-224; Sheldrake, R. (2001). Experiments on the scnse of being atared a: The elimination of

possible artifacts. Journal of the Society for Psychical Posearch,· 65, 122-137; Sheldrakc, R.(2003). The sense of Being stared At New York: Crown Publishcrs.

42- Coover, J.E (1913). The feeling of being stared at. American Journal of Psychology, 24, 57-575; Poortman, J. J. (1959). The Feeling of being stared at. Journal of tne society for Psychicai Research 40, - 12; Radin, D. I.(2004). On the sense of being stared at: An analysis and Pilot replica-tion. Journal of the society for Psychical Researd;, 68, 246-253; Nelson, L. A. and Schwartz, G. E. (2005). Human biofield and intention de-tection: Individual diffierences. Journal of Alternative and complementary Medicine, 11 (1). 93-101.

43- Colwell, J., Schroder. S.. and sladen, D.(2000). The ability to detect unseen staring: A literature review and empirical tests. British Journal of Psychology, 91, 71-85: Marks. D. and Colwell, J. (2000). The psychic staring effect: An artifact of Pseudo randomization. Skeptical Inquirer, September/October, 41-49

44- Duval, S.J., and Tweedie, R. L. (2000). A nonparametric "trim and fill" method of accounting for publication bias in meia-analysis. Journal of the American Statistical Association, 95, 89-98.

٤٥- إن التحليل الأكثر شمولاً لتحليل ما وراء التحاليل لهذه الدراسات يظهر أن التأثيرات الجانبية فى حالة الضبط العالى للتجارب عبر النافذة، بدون التغذية الرجعية للمحاولات، تكون متجانسة فنموذج التأثيرات المحددة يكون حجم تأثيره:

$e = 0{,}060 \pm 0{,}07$, $P = 4.8 \pm 10^{-7}$. See Radin, D. I. (in press, 2005). The sense of being stared at: A preliminary meta-analysis. Journal of Consciousness Studies.

٤٦- حجم التأثير الأصلى: ٠,٠٥± ٠,٠٨٩= e مع ٣٣,٣٥٧ محاولة قد تم تعديلها بحيث أصبحت ٠,٠٠٥± ٠,٠٧٨ = e مع ٣٤,٠٩٧ محاولة مقدرة.

٤٧- بالإضافة للتأثير الضمنى للإيماءات الحسية، هناك تفسير آخر لمخرجات أفضل لدراسات چاك وچل لتفاعلات المجال الحيوى أو المجال البيومغناطيسى.

48. Nelson and Schwartz. 2005, op. cit.

١- بعض هذه الحجرات معزولة مغناطيسيًا أيضًا.

٢- المقياس الأكثر شيوعًا هو قدرة الجلد على التوصيل، الذى يعكس المقاومة، كما يعكس نشاط الجهاز العصبى اللاإرادى.

٣- فى دراسات مشابهة فإن مقاييس باراميترية فسيولوچية قد تم قياسها.

٤- فعلى سبيل المثال، فإن ترتيب التهدئة (التنشيط) يجب أن يتم بشكل عشوائى متوازن، وبهذه الطريقة يمكننا تجنب الانحراف التلقائى أو الطبيعى الذى يمكن أن يحدث لفسيولوچيا چل من مطابقة هذا الترتيب بالصدفة (أى مراعاة التوزيع العشوائى حتى لا يحدث ترتيب التكرار آلية فى رد الفعل من قبل چل) فالباحث يجب أن يغير الترتيب، والصوت، والذبذبات، والإشارات الإلكترومغناطيسية ليتأكد أنه لا معلومات مرتبة يمكن أن تصل چل.

5- Braud, W.G., Shafer, D., and Andrew' .S. (1993). Further studies of autonomic detection of remote staring. New control procedures, and Personality correlates. Journal of Parapsychology, 57, 391-409; Braud, W. G., Shafer. D., and Andrews, S. (1993). Reactions to an unseen gaze (remote; ttention): A review, with new data on autonomic staring de-tection. Journal of Parapsychology, 57, 373-390.

٦- إن إحصاءات (Boots Trap) أو غيرها من طرق الإحصاءات اللاباراميترية التى تعدل فى الترتيب، تستخدم بنفسها لقياس الإحصاءات الدالة لهذه الفروق.

7. Schmidt, S., Schneider, R., UttsJ., and Walach, H. (2004). Distant in-tentionality and the feeling of being stared at: Two meta-analyses. British Journal of Psychology, 95, 235-247.

8. Cohen's d weighted effect size d=0.11,p.=

9. Cohen's d= 0.13.p= 0.01.

10. Scbnidt, Schneider, Utts and Walach, 2004, op. cit.

11- Duane, T.D. and Behrendt, T. (1965). Extrasensory electroen-cephalographic induction between identical twins. Science, 150: 367; Tart, C. T. (1963). Possible physiological correlates of psi cognition. International "Journal of Parapsychology, 5, 375-386.

12 .Hearne, K. (1977). Visually evoked responses and ESP. Journal of the Society for Psychical Research, 49, 648-657; Heame, K. (1981). Visually evoked responses and ESP: Failure to replicate previous findings. Journal of the Society for Rychical Research, 51, 145-147; Kelly, E. F. and Lenz, J. (1976). EEG changes correlated with a remote stroboscopic stimulus: A preliminary study. In Morris, J., Roll, W., and Morris, R. (eds). Research in Parapsychology 1975, Metuch.en, NJ: Scarecrow Press, p. 58-63 (abstracted in Journal of brapychology, 1975, 39, 25); Lloyd, D. H. (a pseudonym) (1973). Objective events in the brain correlating uith psychic phenomena. New Horizons, 1, 69-75; May, E. C., Targ, R. and Puthoff. H. E. (2002). EEG correlates to remote light flashes under conditions of sensory shielding. In Tart, C. T, Puthoff, H. E., and Targ, R. (eds.). Mind at large: IEEE symposia on the nature of extrasensory perception. Charlottesville.

VA: Hampton Roads Publishing Company, 1979/2002: Millar, B. (1975). An attempted validation of the "Lloyd effect." In Morris. J. D.. Roll, W. G., and Mom's, R. L., (eds.). Research in parapsychology. Mciuchcn, NJ: Scarecrow Press, 25-27; Milhiy. J. (1999'. Multidimensional Mind: Remote Viewing in Hypcrspace. Berkclcv. CA: Xorth Atlantic Books; Ormcjohnson, D. W., Dillbeck, M. C., Wallace. R. K. and Landrith, G. S. (1982). Intersubject EEG coherence: Is consciousness a field? International Journal of Neuroscencc, 16. 203-209: Rebcrt. C. S. and Turner, A. (1974). EEG spectrum analysis techniques applied to the problem of psi phenomena. Behavioral Ntunpsychiatry, (i, 18-24: Targ, R. and Puthoff, H. (1974). Information transmission under conditions of sensory shielding. Nature, 252 602-607.

13 .Grinberg-Zylberbaum, J., Delaflor, M., Attic, L., and Goswami. L. (1994). The Einsteinn-Pouolsky-Rosen paradox in the brain: The transferred potential. Physics Essays, 7, 422-428; Grinberg-Zylberbaum, J.. Delaflor. M., Sanchez, M. E. and Guevara, M. A. (1993). Human communication and the electrophysiological activity of the brain. Subtle Energies and Energy Medicine, 3, 25-43; Grinberg-Zylberbaum, J. and Ramos. J. (1987). Patterns of interhemispheric correlation during human communication. International Journal of Neurosdence, 36. 41-53.

14. Sabell, A., Clarke. C., and Fenwick, P. (2001). Inter-Subject EEC correlations at a distance-the transferred potential. In: Alvarado, C. S., cd. Proceedings of the 44th Annual Convention of the Ruvpsyc/wlogicai A.u<*.ia-tton, New york, NY, pp. 419-422; Fenwick, B. C. P., Vigiis, N..

and Sanders, S. (1998). The transferred potential (unpublished manuscript); Standish, L. J., Johnson, L. C., Richards. T. and Kozak. L. (2003). Evidence of correlated functional MRI signals between distant human brains. Alternative Therapies in Health and Medicine, 9, 122-128; Standish, L.J. Kozak, L., Johnson, L. C., and Richards. T. (200-tj. Eiectroencephaolographic evidence of correlated event-related signals between the brains of spatially and sensory isolated human subjects. Journal of Alernative and Complementary Medicine, 10 307-314: Wacker-mann., Seiter, C., Keibel, H., and Walach, II. (2003). Correlations between brain electrical activities of two spatially separated human subjects. Neurmdenu Letters, 336, 60-64.

15. Wackermann et al., 2003, op. cit.

١٦- لقد كرر أو أعاد Todd Richards ـ أستاذ الطب الإشعاعى بجامعة واشنطن، هذه التجربة، وكتب تقريره هذا وتمت مراجعته للنشر وقت طباعة هذا الكتاب.

١٧- نفذت هذه التجربة بالفعل قبل تجربة Standish FMRI، لكنها لم تنشر بعد.

18 .Kittenis, M., Caryl, P., and Stevens, P. (2004). Distant psychophysio-logical interaction effects between related and unrelated participants, Proceedings of the Parapsychological Association Convention, PP. 67-76.

19 .Radin, D. I. (2004). Event-related EEC correlations between isol.ated! human subjects. Journal of Alternative and Complementary

Medians. 10, 315-324. My thanks tc laboratory assistants Jenny Matdiews. Char-lene Farrell and Gail Hayssen.

٢٠- الغرفة المعزولة هى عبارة عن سلسلة من ٨١ حجرة بمثابة خلية صلبة قام بتنفيذها Lindren/ETS of Cedar Park، بولاية تكساس.

٢١- نحن ننظر لتسجيل رسم المخ EEG لكل من جاك وچل من وقت بداية الفيديو ومع تتابع اللقطات بالسلب والإيجاب أى بزيادة ونقصان (٥) ثوان. أى مقارنة التغير الحادث كل ٥ ثوان، وقد تمت مراعاة الاختلافات فى التسجيلات بين المشاركين.

٢٢- معامل الارتباط = ٠,٢٠، وهو دال عند مستوى ٠,٠٠٠٢ وذلك باستخدام التحليل اللابارامترى لإحصاء boots trap

٢٣- معامل الارتباط المضبوط = ٠,٠٣ والدلالة = ٠,٦١ مستوى الدلالة يستخدم الفرض البديل One tail

٢٤- المنحنى يعرض قياس التباين لرسم المخ EEG، والمتوسط عبر كل المشاركين وكل المثيرات.

١- واضح من سياق المسح الإحصائى أن هذا يشير للأحاسيس الداخلية الحدسية، وليس مجرد أحاسيس جسدية خالية من المعنى.

2 .Torff, B. and Stemberg, R. J. (2001). Intuitive conceptions among learners and teachers. In Torff, B., and Sternberg, R. J. (eds.). Under-funding and Teaching the Intuitive Mind: Student and Teadier Learning. Mall- / wah, NJ: Laurence Erlbaum Associates, Publishers, 3-26; Damasio, A R. (1994). Descarttes Error: Emotion, Reason, and the Human Brain. New York: G. P. Putnam's Sons: Damasio, A. R. (1996). The somatic, marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. Philosophical Transaction! of the Royal Society of London, B, 351, 1413,1420. .

3 .Hams, S. P. (2000). A gut feeling? Intuition and critical care nursing. Intensive Critical Care.Nurursing, 16. 310-318.

4 .Stern, R. M.. Ray. W.J., and Quigley. K. S. (2001). psychophysiological Recording, 2nd ed. New York: Oxford University Press; Stem, R. M. (J 585). A brief history of the electrogastrogram. In Stern, R. M., and Koch, K. L. (eds.). TV Electrogastrogram: Research studies and applications. New York: Praeger. pp. 3-9.

5 .Much, E. R.. Koch. K. Lv Stem, R. M., and Thayer, J. F. (1999). Effect of autonomic nervous svstem manipulations on gastric myoelec-trical activity and emotional responses in healthy human subjects. Psy. hosomatic Medicine. 61. 297-303.

6- Beaumont, W. (1833). Experiments and Observuations on the Gastric Juice and Physiology of Digestion. Plattsburg, Ny: Allen, F. P., Sadler, H. H., and Orren, A. U. (1968 . The complementary relationship between the emotional state and The function of the ileum in a human subject. American Journal of R-.'hiatry, 124. 1375-1384; Katkin, E. S., Wiens, S., and Ohman. A. (2001 . Noncoriscious fear conditioning, visceral perception, and die development of gut feelings, Psychological Science, 12, 366-370; Houghton. L. A.. Calvert, E. L.Jackson. N. A., Cooper, P., and Wliorwcll. P. J. 2002j.Visceral sensation and emotion: a study using hypnosis. Gut, 51. 701-704; Mayer, E. A., Naliboff, B., and Mu-nakata,J. (2000). The evoking neurobioiogy of gui feelings. Progress in Brain Research. 122, 195-206: Uelgan, P., Meshkinpour H, and Beeler, M. (1988). Effect of anger on colon motor and myoelectric activity in irritable bowel syndrome. Gastroenterology, 94, 1150-1156.

7 .Radin, D. L. and Schlitz, M. J. (2005). Gut feelings, intuition, and emotions: An exploratory study. Journal of Alternative and Complementary Medicine, in press.

1. Siegfried, T. (2000). The Bit and the Fbidulum: From Quantum Computing to M Tlieory- The New Physics of Information. New York: John Wiley & Sons; Fredi-kin, E. (2003). An introduction to digital philosophy. International journal of Theoretical Physics, 42 (2). 189-247. Also see http://digitalphysics.org/.

2. Wheeler, J. A. (1990). Information, physics, quantum: the search for links. In: Zurek W. H., ed. Complexity, Entropy, and the Physics of Information. Santa Fe Institute Studies in the Sciences of Complexity, vol. VIII. Reading, Massachusetts: Perseus Books.

3. Rhine, J. B. (1944). "Mind over matter" or the PK effect. 'Journal of the American Society for Psychical Research, 38, 185-201.

4. Girden, E., Murphy, G., BeloffJ., Flew, A., RushJ. H, Schmeidlrr. G., and Thouless, R. H. (1964). A discussion of "A review of psychokinesis (PK)." International Journal of Parapwcholog)', 6. 26-137; Girden, E., and Girden, E. (1985). Psychokinesis: Fifty years afterward. In P. Kurtz (ed.), A Skeptic's Handbook of Parapychology. Buffalo, NY: Prometheus Press, 129-146; Girden, E. (1962). A review of psychokinesis (PK). Psychological Bulletin, 59, 353-388; Girden, E., Murphy. G., BeloffJ., Hew, A., RushJ. H., Schmeidler, G.. and Thouless. R. H. (1964). Adiscussion of "A review of psychokinesis (PK)." International Journal of Parapsydiology, 6, 26-137.

5. Radin, D. I., and Ferrari. D. C. (1991). Effects of consciousness on die fall of dice: A meta-analysis. Journal of Scientific Exploration, 5. 61-84.

٦- حجم تأثير المتوسط الوزنى ٠,٠٠٠٦ ± ٠,٠١٢٢ = e .

٧- حجم تأثير المتوسط الوزنى المعدل ٠,٠٠٠٦ ± ٠,٠١١٤ = e بتقدير ٢,٦٤ مليون قذفة للنرد.

٨- هذا ما أثبتته دراسة البيولوجى Rupert Sheldrake، الذى وجد فى مسوح عدد كبير من التجارب المنشورة فى عالم الفيزياء والأحياء والطب والنفس، إن مثل هذه الانحرافات أو الأخطاء التجريبية موجودة بشكل بسيط فى مثل هذه التصميمات العلمية، وبشكل متكرر فى دراسات الباراسيكولوجى انظر See Sheldrake, R. (1998). Experimenter effects in scientific research: How Widely are they neglected? Journal of Scientific Exploration, 12 (1), 73-78.

٩- الانحدار المتعدد = ٠,٢٥، والنسبة الفائية (١٠,١٣٧) = ٠,٩٥ ومستوى الدلالة = ٠,٤٩ .

١٠- بالطبع أنا لا أعتمد حرفيًا تغير شكل التوقف، ولكن بدائل الاحتمالات السابقة المرتبطة بكل شكل للتوقف.

١١- هذا راجع للعلاقة ($Z=e\sqrt{N}$)، حيث Z تدل على درجة بعدنا عن توقع الصدفة، (e) هى حجم التأثير بالنسبة لكل توقف، (N) هى عدد النرد المقذوف فى المرة.

١٢- معامل الارتباط = ٠,٦٩ ومستوى الدلالة عند ٠,٠٠٩ باستخدام الفرصة البديل بما يتانسب والمنحنيات الملاحظة والمتوقعة.

١٣- معامل الارتباط = ٠,٩٢ ودال عند مستوى ٠,٠٠٠٢ .

١٤- هذا يناسب الترتيب الثانى متعدد الحدود، حيث $y= 0,0007 X^2 + 0,0172X - 0,0132$.

15 .Jahn, R. G., Dunne. B.J.r Nelson, R. D., Dobyns, Y. H., and Bradish, G.J. (1997). Correladons of random binary sequences with pre-stated operator intention: A review of a 12-year program. Journal of Scientific Exploration, 11 (3), 345-367.

١٦- الشكل الفعلى فيه ($P= 3,5 X 10^{-13}$)، وهذا أكثر من سبعة أخطاء معيارية عن الصدفة.

17 .Jahn, R., Dunne, G.. Bradish. Y., Dobyns, A., Lettieri, A., Nelson, R., MischoJ., Boiler, E.. Bosch. H., Vaid, D., HoutkooperJ., and Walter, B. (2000). Mind/machine interaction consortium: PortREG replication experiments. Journal of Scientific Exploration, 14 (4), 499-555.

١٨- معامل الارتباط بين النتائج المبكرة لـ (PEAR) و (REG)= ٠,٩٨٨ وهو دال عند مستوى ٠٠,٠٤٨ وبالطبع عندما نربط بين ثلاث نقاط فإننا يجب أن نكون حذرين فى تفسيراتنا، وعلى الرغم من هذا الحذر، فإن العلاقة قد تكون خادعة.

١٩- نتائج (PEAR) الأصيلة أمكن تخفيضها لنقطتين بيانيتين، إحداهما تعبر عن (HI) والأخرى هى لأهداف (LO) ونتائج محاولة الميجا أمكن تخفيضها إلى ست نقاط بيانية متجانسة مع (LO)، (HI) بالنسبة لكل محاولة فى المواقع الثلاثة وهى: PEAR, Freiburg and Giessen .

٢٠- الوزن الكلى لحجم الأثر: ٠,٠٠٠٠٢٨ ± ٠,٠٠٠١٢٢ =e .

٢١- فى الرسم البيانى الناقوس المعدل، نجد أن الوزن الكلى لحجم الأثر e = ٠,٠٠٠١٠١ ± ٠,٠٠٠٠٣٠ .

٢٢- باتباع طريقة (Hsu)، وجدنا أن الحل يتراوح بين ٢,٥٠٧، ٤,٣٩٦ ونسبة تتراوح بين ١:٥، ١:٩، كما وجدنا أنه لا علاقة دالة بين نوعية الدراسة وحجم الأثر، حيث كان معامل الارتباط = ٠,٠٦، واختبارات = ١,٢٣، والعدد =٤٩٠، والدلالة عند ٠,١١ باستخدام الفرض البديل.

٢٣- أنا مدين للفيزيائى York Dobyns بجامعة Princeton لمساعدته فى جمع الرسوم البيانية، Dobyns. Y. H. (1996). Selection versus influence revisited: New methods and conclusions.]ournal of Scientific Exploration10 (2). 253-268; Dobyns. Y. H. (2000). Overview of several theoretical models on PEAR data.]ournal of Scientific Exploration, 14 (2). 163-194: Dobyns. Y. H. and Nelson, R. Ḋ. (1998). Empirical evidence against Decision Augmentation Theory. Journal of Scientific Exploration, 12 (2).231-257.

24 .May, E. C, Utts, J. M.. and Spottiswoode. S.J. P. (1995). Decision augmentation theory: applications to the random number generator database. Journal of scientific Exploration, 9, 4, 453.

25 .Ibison, M. (1998). E\-idence chat anomalous statistical influence depends on the details of the random process. Journal of Scientifu Explo-ration, 12, 407-423

٢٦- فى اعتقادى أن هذا ما يدفع للارتباط الملاحظ بين نشاط المخ والوعى.

1- Honorton, C. and Ferrari, D. C. (1989). Future telling-A meta-analy-sis of forced-choice prccognition experiments, 1935-1987, Journal of Parapsychology, 53, 281-308.

٢- هذا يعتمد على طريقة Rosenthal، وهى ليست أكثر محافظة من طريقتى Scargle, HSU، المستخدمتين بمكان آخر بهذا الكتاب.

3 .Steinkamp. R, Milton, J., and Morris, R. L. (1998). Meta-analysis of forced-choke experiments comparing clairvoyance and precognition. Jounal of Parapsychology, 62, 193-218.

٤- هذه الحالات معتمدة على درجات زيتا الوزنية لـ "Stouffer". ونجد أن الفروق كبيرة بين الحالات اعتمادًا على حقيقة أن دراسات المعرفة المسبقة لها قوة إحصائية أكبر.

5 .Good, I. J. (1961). Letter to the editor. Journal of Parapsychology, 25, p. 58.

6 .Levin, J. and Kennedy, J. (1975). The relationship of slow cortical potentials io psi information in man Journal of Parapsychology, 39. 25-26.

7 .Hartwell, J. W. (1978). Contingent negative variation as an inuex of prccognilivc information. European Journal of parapsychology, 2. 83- 103.

8 .Hartwcll,J. W. (1979). An extension to die CNV study and an evaluation. European Journal of Parapsychology, 2 (4), 358-364.

9 .Vassy, Z. (1978). Method for measuring the probability of one bit extrasensory information transfer between living organisms. Journal of Parapsychology, 42, 158-160; Vassy, Z. (in press) . A study of telepathy by classical conditioning, Journal of parapsychology.

10 .Radin, D. I. (2C04). Etectrodermal presentiments ol kuuie Journal of Scientific Exploration, 18, 253-274.

١١- متوسط التغير الاعتدالى فى (ASCL) SCL عبر كل الحالات، الذى يمكن تقسيمه إلى نصفين متساويين تمامًا فى الهدوء فى مقابل العاطفة اعتمادًا على كل محاولة قبل قياس الاستجابة العاطفية. ويشير تحليل التغير اللابارامترى أن الفروق فى المنحنيات مرتبطة بدرجة معيارية = ٢,٩٢، ومستوى دلالته ٠,٠٠٢ وباستخدام الفرض البديل.

12. Ito, T.A., CacioppoJ. T., and Lang, P.J. (1998).. Eliciting affect using the International Affective Picture System: Bivariate evaluation and ambivalence. Personality and Social Psychology Bulletin, 24. 856-879; Lang, P. J., Bradley, M. M., and Cuthbert, B. N. (1995). International Affective Picture system (LAPS): Technical manual and affectiue ratings. Gainesville, FL: Center for Research in psychophysiology, university of florida.

13. Radin 2004. op. cit.: Radin. D. I. (1997). Unconscious perception of future emotions: An experiment in presentiment. Journal of Scientific Exploratiou 11 (2), 163 – 180.

١٤- ليكون واضحًا، فهذا ليس ارتباطًا بين استجابة الجلد قبل التعرض للمثير وبعد التعرض، فالارتباطات التلقائية بهذه الأشكال ستؤدى لجمع ارتباطات

موجبة قوية وبدلاً من هذا، فالارتباط الحالى بين استجابة الجلد قبل التعرض للمثير فى مقابل ما قبل العاطفتى لكل شكل، حيث معامل الارتباط = ٠،٠٤ والدرجة (ت) = ٢,٤٢، عدد الحالات = ٤,٥٦٩، الدلالة = ٠,٠٠٨

15. For example: Bierman. D.J. and Radin, D. I. (1997). Anomalous anticipatory response oh randomized future conditions. Pereceptual and motor Skills, 84, 689-690: Bierman. D.J., and Radin, D. I. (1998). Conscious and anomalous nonconscious j motional processes: A reversal of the arrow of time? Tmnz-d a Science of Consciousness, Tucson III. MIT Press, 1999, 367-386: Bierman, D. J.. and Scholte, H. S. (2002). Anomalous anticipatory brain activation preceding exposure of emotional and neu-

Tucson IV; McCrary. R.T Atkinson, M., and Bradley, R.T. (2004). Elec-trophysiological evidence of intuition: Pan 1. The Surprising role of the heart. Journal of Alfrrnatil* and Complementary Medicine, 10, 133-143; McCraiy, R.. Atkinson .M . and Bradley, R.T. (2004) Electropnysiologital evidence of intuition: Pan 2. A systcm-Vide process? Jounx! of Alternative and complementary- Mfdicine, 10, 325-336; Norfolk, C. (1999). Car future emotions be perceived unconsciously? An investigation into the presentiment effect with leference to extraversion. Unpublished manuscript. Department of Psychology, University of Edin-burgh: Spottiuc'voode. S. J. P.. and May, E. C. (2003). Skin conductance prestimulus response: analyses, artifacts and a pilot study. Journal of Scientific Exploration 17 (4), 617-641 Wildey, C. (2001). Impulse Response Biological system. Master's Thesis. Dcpai'tment of Electrical Engineering, University of Texa; at Arlington; Parkhomtchouk, D. V., Kotake.J.. x Zhang. T., Chen. "\\". Kokubo. H., and

Yamamoto, M. (2002). An attempt. to reproduce the presentiment EDA response. Journal of international society of life in formation Science, 20 (1), 190-194.

16. Reported as p = 0.13 for humans, p = 0.15 for worms. I transformed these p values into one-tailed ; scores and combined them as Stoufier z=1.53,p=0.06.

.17. McCraty et al.. 2004. op. cit.

18. From McCraty. Part I. 2004: op. cit.

19. Broughton, R. S., Kanthamani, H., and Khilji, A. (1989). Assessing the PRL success model on an independent ganzfeld data base. Paper presented at the Parapsychological Association 32nd Annual Convention, San Diego, California; Honorton, C., Berger, R. E., Varvogiis, M. P., Quant, M., Dorr, P., Schcctcr, E. I., and Ferrari, D. C. (1990). Psi communication in the ganzfeld: Experiments with an automated testing system and a comparison with a meta-analysis of earlier studies. Journal of fkrapychology, 54 (2), 99-139; Hononon, C. (1992). The ganzfeld novice: Four predictors of initial ESP performance. Paper presented at the Parapsychological Association 35th Annual Convention, Las Vegas, NV.

20. Broughton, R. S., and Alexander, C. H. (1996). Autogamfeld II: An attempted replication of the PRL ganzfeld research. Paper presented .ji the Parapsychological Association 39th Annual Convention, San DieKo, CA.

٢١- لقد حللوا البيانات بطريقتين، إحداهما استخدمت تقنية متوسط استجابة الجلد التي وظفت في معظم الدراسات المسبقة، والطريقة الثانية قارنت عدد

استجابات الجلد الحادثة قبل التعرض للمثير السمعى فى مقابل المثيرات الصامتة وهذه الاستجابة قد سجلت بادرار جلدى متموج وغير مستقر، وتسمى تقنيًا استجابة الجلد غير المحددة:

(non srecifi skin conductance response NS – SCR)

22- Personal Communication, Vassy, Z., December 14. 2004

23. Bierman, D.J. and Radin, D. I. (1997). Anomalous anticipatory, response on randomized future conditions, ffa-ceptual and Motor Skids. 84, 689-690; Bicrman, D. J. and Radii), D. 1. (1998). Conscimi- .\wl anomalous nonconscious emotional processes: A reversal of die arrow of time? Toward a Science of Consciousness, Tucson III MIT Press 1999, 367-386; Bierman, D. J. (2001). New developments in presentment time., Presentation to the Bial Foundation Symposium, Porto, Portugal.

24. Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H.. and Andersor. i. W. il!)94). Inscnsitivity to fuUirc consequences following damge Te to human prefrontal cortex. Cognition, 50. 7-15; Bechara. A,. Tranel. D., Damasio, H., and Damasio, A. R. (1996). Failure to respond auto - nomically to anticipated future outcomes following damage to pre - frontal cortex. Cerebral Cortex, 6, 215-225; Globisch, J., Hamm. A.O., Estevez, F., and Ohman, A. (1999). Fear appears fast: Temporal course of startle reflex potentiation in animal fear subjects. Psychophysiology, 36,pp.66-75.

25. BiermaiL D. J. (2000). Anomalous baseline effects in mainstream emo- tion research using psychophysiological variables. Proceedings of

Prepresented papers: The 43rd Annual Convention of the parapsychological Association,34-47

26. Bierman. and Scholte, 2002, op. cit.

٢٧- قيمة اختبارات الفروق بين المثيرات الجنسية فى مقابل المحايدة = ٢،٨٩، ودرجات الحرية = ٣٩ والدلالة = ٠,٠١ وهذا بمقدار ثلاث ثوانٍ قبل التعرض المثير.

28- Bierman and Scholte, 2002, op.cit

الفصل الحادى عشر: أحلام جايا:

1- Teilhard de Chardin, P. (1975). The Phenomenon of Man. New York: Harper Jc Row. Originally published in French in 1'J55 by Editions du Seuil. Paris.

٢- جايا هى كوكب خيالى فى الجزء العاشر من "Isaac Asinov" لملحمة خيال علمى معروفة باسم "Foundation Series". وهذا المكون الخيالى لديه وعى عالمى شامل بكل الموجودات حتى غير الحية فيها والمرتبطة ببعضها بواسطة التخاطر. ولدى جايا طموح فى تطوير هذا الوعى ليشمل المجرة كلها.

3 .Nelson. R. D., Sfadish, G. J., Dobyns, V. R, Dunne, B.J., andjahn, R. G. (1396). FieldREG anomalies in group situations. Journal of Scientific Etpbratim, 10. 111-142: Nelson. R. D.Jahn. R. G., Dunne, B.J.. Dobyns. Y. H.. and Bradish, G.J. (1998). FieldREG II: Consciousness field effects: Replications and explorations. Journal of Scientific Exploration, 12. 425-454; Radin, D. I. (1997). The Conscious Universe. San Francisco HarperEdgc; Blasband. R. A. (2000). The ordering of .random evcncs by emotional expression. Journal of Scientific Exploration, 14, 195-216: Radin. D. I.. Rebman. J. M., and Cross, M. P. (1996). Anomalous organization of random events' by group consciousness: Two exploratory experiments. Journal of Scientific Exploration, 10, 143-168 :Yoichi. H. Kokubo, H. and Yamamoto, M. (2002). Anomaly of random number generator outputs. Cumulative deviation at a meeting and New Year's holiday.

Jou, nal oflnte.-national Society of Life Informed Saence, 20 (1). 195-201: Yoichi, H., Kokubo, H., and Yamamoto. M. (2004). Anomaly of random number generator outputs (II): Cum jiative deviation at Ne\v Year's holiday. Journal of International Sodsy of Life Information Science, 22 (1), 142-146; Bicrman, D. J. (1996). Exploring correlations between local emotional and global emotional events and the beha-nor of a random number generator. Journal of Scientific Exploration, 10. 363-373; Kokubo, H., Yoichi, H., and Yamamoto, M. (2002). Data analyses of a field number generator.

"The Japanese Journal of parapsychology, 7, 11-16. (In Japanese); Hirukawa, T.. and Ishikawa, M. (2004). Anomalous fluctuation of RNG data in Ncbuta: Summer festival in Northeast Japan, Proceedings of Presented Papm, Parapsychological Association 2004; Hagcl, J., and Tschapke, M. (2004). The local event detector (LED): An experimental setup foran exploratory study of correlations between collective emotional events and random number sequences, Proceedings af Presented Papers, Parapsychological Association 2004.

4. Rowe, W. D. (1998). Physical measurements of episodes of focused group energy. Journal of Scientific Exploration, 12, 569-583.

5. Ibid.

6. Nelson et al.. 1996, op. cit.; Nelson et al., 1998, op. cit.

7. Schlitz, M., Radin, D. I., Malle, B. F., Schmidt, S., UttsJ., and Yount G. L. (2003). Distant healing intention: Definitions and

evolving guidelines for laboratory studies. Altemative Tlierapies in Health and Medicine, §, A31-A43.

8. Crawford, C. C.Jonas. W. B., Nelson, R., Wirkus, M., and Wirkus. M. (2003). Alterations in random event measures associated with a healing practice. Journal of Altemative and Complementary Medicine, 9 (3). 345-353: Schwartz. G. E. R., Russek, L. G. S.. Zhen-Su, S.. Song, 1 .Z.Y.X.. nnd Xin. Y. (1997). Anomalous organization of random events during an intemational quigong meeting: Evidence for goup consciousness or accumulated qi fields? Subtle Energies & Energy Malidne, 8, 55-65.

٩- معظم التجارب فى العلوم السلوكية والاجتماعية والطبية تركز على الارتباط، وليس الأسباب.

١٠- هذا ليس صحيحًا بالفعل؛ لأن الأنظمة الحية وغير الحية يمكن إدراجها فى (RNG) ثنائى منفصل، ولأن كلا النوعين يستجيب تلقائيًا عن بعد فهذا لا يبرهن عن علاقة سببية. وعلى أية حال، فإن عدد الأنظمة المادية المستقلة تستجيب قصديًا بشكل متزايد، فالدليل على التأثير السببى متزايد أيضًا.

11- Ansaloni, A. (2003) Effect of Lourdcs water ofTvvater pH. Bolldtino chimicofcrmcteutico, 2003, 142:202-205; Ansaloni. A. (2002). Effect of the Lourdes Water on "chlorinated water." Bollettino chimicofannaa-utico, 141, 80-83: Cohen. K. (2003). Where healing dwells: The importance of sacred space. Altemative. Therapies in Health and Medicine, 9, 68-72; Devereux, P. (1999). Places of Power: Measuring the Secret Energt of Ancient Sites,. 2nd edition. London:

Blandford Press; Szaho, J. (2002). Seeing is believing? 'llic form and substance of French medical debates over Lourdes. Bulletin of the History of Medicine, 76, 199-230.

12 .Roll W G, and Persinger M. A. (2001). Investigations of poltergeists and haunts: A review and interpretation. InJ. Houran, and R. Lange, (cds.). Haunting? and Fbltergcists: Mttltidisdplinaiy Perspectives. Jefferson, NC: McFarland, pp. 123-163.

13 .See http://www.randomnumbergenerator.nl/rng/home.html (accessed February, 2005) for die ORION RNG, and http://noosphere.princeton .cduAcg.html accessed April 29, 2003 for information on the Mind-song RNG, which is no longer manufactured.

١٤- تجرى الفحوص بشكل خاص ضد المتوسط والتباين والالتواء والتفرطح المتوقع للعينات العشوائية ذات الحدين.

١٥- قد تم برمجة (RNG) لإنتاج عينات بشكل مستمر، كل منها يتضمن أو يتكون من (٢٠٠) نقطة عشوائية. واستخدام العينات المجمعة بدلاً من نقاط فردية عشوائية، قد تم صياغتها لتقليل تأثيرات الانحرافات الأساسية، اعتمادًا على الارتباطات التلقائية قصيرة المدى. فضلا عن هذا، فإن تتابع النقاط كان يعتمد على الترتيب المنطقى فى مقابل التتابع الرقمى لــ (٠)،(١) لنضمن أن المتوسط المنتج غير محرف. وهذه العينات تم جمعها وتخزينها بمعدل عينة لكل ثانية، وكل عينة تم تصنيفها تلقائيا فى إطار التاريخ والزمن.

16- Model RM-60, made by Aware Electronics, http://www.aw-el.com/ ac- ccssed February 2005.

١٧- كل عينة لــ (RNG) تم تحويلها للدرجة زيتا حيث:

Z=(x-100)/50، حيث (X) تعبر عن كل ثانية في RNG، والساعة تؤلف الدرجة زيتا "(Z) Stourffer "، ZH تعبر عن ضم الدرجة زيتا لكل ثانية، = ZH Zi / N }، حيث تتراوح (i) بين ١، ٣٦٠٠ و (N) = ٣٦٠٠ وذلك لجوزاء (كوكبة الجبار) لــ Mind Song (RNG). وقد وزعت البيانات بإيجاد المتوسط والانحراف المعياري بالنسبة لــ (١٠) ثوان مجموعة لتشكل Z2=(X-M) / S لكل (X)، ثم حساب الدرجة زيتا لساعة كاملة، وحساب ZH كما ذكر أعلاه، حيث (N)= ٣٦٠ (لأن X تعتمد على (١٠) ثوان بدلاً من ثانية واحدة).

١٨- معامل ارتباط سبيرمان = ٠,٧٥٠، والدلالة = ٠,٠٠٠٩ مستثنين في هذا ٤ مجموعات تعبر عن تحليل عدم الاتفاق الثنائي.

19 .Spearman R = Q.47, p = 0.07. excluding four colonycounts.

٢٠- ترتيب ZH الملاحظ للقيم تم خلطه بطريقة عشوائية، وكان ذلك في إطار الــ (١٢) ساعة، ثم بلغت القيمة ذروتها في الــ (٥١) ساعة التجريبية المحددة. وقد أعيد هذا الإجراء ١٠٠،٠٠٠ لبناء توزيع محتمل لقيم الذروة. وهذا التحليل يظهر أن بين قيم (Shuffled ZH) العليا، هناك ٩ قيم فقط تفوق الدرجة زيتا الملاحظة وتساوي ٤,٨، وعليه فإن احتمال الانحراف الأعلى الملاحظ كان ١٠٠,٠٠٠/٩ أو بمستوى دلالة ٠,٠٠٠٠٩ .

21 .Radin, D. I., Taft, R, and Yount, G. (2004). Possible effects of heaiing intention on cell cultures and truly random events. Journal of Alternative and Complementary Medicine, 10, 103-112.

٢٢- معامل الارتباط = ٠,٦٠٠، العدد = ٣٩، الدلالة = ٢,٧X١٠-٥.

والنتائج لا تزال تظهر انخفاضًا دالاً عند استبعاد RNGS الثلاثة، حيث معامل الارتباط= - ٠,٤١٠، العدد ٣٦، الدلالة = ٠,٠٠٥ .

23 .Nelson, R., Boesch, H., Boiler, E., DoByiisf Y., Houtkooper, J., L,et-tieri, A., Radin, D., Russck, L., Schwartz, G., and Wcsch,J. (1998). (Global resonance of consciousness: Princess Diana and Mother Teresa. The Electronic Journal of Parapsychology. Abstract available on http://noosphere.princeton.edu as ofjanuary 2005.

٢٤- طريقة التحليل قد تم تعريفها بشكل تام قبل فحص البيانات.

٢٥- إن الإحداثى الرأسى لهذا الرسم يظهر المتوسط والانحراف والتباين للتوزيع الاعتدالى التام، والذى تم تقديره عبر "GCP RNGS" لكل ثانية، حيث استخلصت بيانات GCP آخذين فى الاعتبار تخطيط Y2K الخاص بمنتصف الليل فى ٢٧ منطقة زمنية حول UTC، وكذلك بمراعاة منطقتين زمنيتين هما الهند وإيران خلال ثلاثين دقيقة بتوقيت UTC، والمناطق الزمنية الــ (٢٩) جميعها السابقة تشمل ٩٨٪ من سكان العالم ولتصور النتائج فقد تم تهيئة البيانات لخمس دقائق على الشريحة المنزلقة.

٢٦- قدر هذا باستخدام تحليل التباديل الاعتدالى.

٢٧- يعتمد هذا التحليل على أخذ المتوسط التجريبى لــ (٢٩) منطقة تمثل معظم سكان العالم، من إجمالى (٣٨) منطقة.

٢٨- هناك دليل مرتبط بالأحداث العالمية الأخرى الفجائية مثل الزلازل وتوابعها المؤثرة عشوائيًا على القشرة الأرضية فى الساعتين إلى الثلاث ساعات التالية.

29 .Radin, D. I. (2002). Exploring relationships between random physical events and mass human attention' Asking for whom the bell tolls. Journal of Scientific Exploration, 16 (4), 533-548:

Radin, D. I. (2003). For whom the bell lolls: A question of global consciousness, Noetic Scit-iuf-Review, 63, 8-13 and 44-45.

30 .www.infoplcase.com as of December 2004; Information Please is pan of Pearson Education, owner of publishing companies including Pren- ticc Hall, Scott I'oresman, Addison Wesley Longman, the Financial Times, and Penguin Putnam .

٣١- معامل الارتباط = ٠,١٦، ودرجة (ت) = ٣,٠٨ عند درجات حرية (٣٦٣) ومستوى دلالة = ٠,٠٠١ استنادًا إلى الفرض البديل، وبعد إزالة ارتباط ١١ سبتمبر، فإن ما تبقى هو ارتباط موجب دال حيث معامل الارتباط = ٠,١٥ ودرجة اختبار (ت)= ٢،٨٨ عند درجات حرية = ٣٦٢ ومستوى دلالة = ٠,٠٠٢ باستخدام الفرض البديل، ولو حذفت كل بيانات الأيام السابقة (القديمة)، فإن الارتباط سيظل دالاً، حيث معامل الارتباط (ر)= ٠,١١ ودرجة (ت)= ١,٧٦ عند درجات طلاقة أو حرية = ٢٤٨ ومستوى دلالة ٠,٠٤٠ للفرض البديل. ثم قمت بعد ذلك بتوسعة هذا التحليل ليشمل كل الأحداث من عام ١٩٩٨ حتى ٢٠٠٢، حيث ظل الارتباط دالاً أيضًا بمستوى دلالة= ٠,٠٠٢ .

32 .Nelson. R. D.. Radin, D. 1.. Shoup. R., and Bancel, P. (2002). Corre-lation of continuous random data with major world events. Foundations of Physics Letters, 15 (6), 537-550.

الفصل الثانى عشر: واقع جديد.

١- إن الدليل على تفاعل العقل المادة فى التواء المعدن قد تمت مناقشته بالتفصيل فى Hasted, J. (1981). The Metal-benders. London: Routledge & Kegan Paul لقد كنت متشككا حول مثل هذه التصريحات حتى استطعت أنا شخصيا بيوم ما أن أثنى كمية كبيرة من ملاعق الشوربة لقسمين وبضغطة خفيفة، وذلك بحضور ٦ مشاهدين، وفيما بعد قمت باختبار ما إذا كنت أستطيع القيام بمفردى ثانية لهذا العمل بقدرتى العادية فلم أستطع ولو ثنيها فقط باستخدام كماشة صغيرة، وبذلك أصبح عندى مبرر وجيه للشك فى تصريحات المتشككين عن أن مثل هذه الأفعال وكل حالات ثنى المعدن ما هى إلا حيل للمشعوذين أو قوى للعقل اللاواعى.

٢- أنا واع بأن هناك بعض الأدلة الجادة عن وجود أجسام طائرة غير محدودة الهوية (Unidentified Flying Qbject: UFQs) و Bigfoot وغيرها من الادعاءات حول الأشياء غير المألوفة والمسألة فى أن نوع الدليل لهذه الادعاءات تختلف لحد بعيد باختلاف التجارب المعملية المضبوطة التى نناقشها.

٣- هذا ليس تعريفا تقنيا دقيقا للمحلية، ولكنه قريب بشكل كاف من أغراضنا (يقترب من أغراضنا ويخدمها).

4- William Thomson (Lord Kelvin. In his lecture given at the Royal In-stitu:e Nineteonth century clouds over the dynamic theory of heat and light published originally in Philasopluical Magazine, 2, 1-40, July 1901.

٥- البعض الآن يعتقد فى أن الدليل الإيجابى على وجود الأثير قد تم

الحصول عليه على يد الفيزيائى Dayton Miller فى فترة مبكرة فى القرن العشرين، وقد تم تسجيله فى ورقة عام ١٩٣٣ أى كتابة تقرير عنه بعنوان مراجعات فى الفيزياء الحديثة Reviews of Modem Physics. لكن انظر أيضًا مراجعة اختبارات نظرية آينشتين عن النسبية الخاصة فى مجلة Science Feb-ruary 11. 2005 .

٦- اعتبر "Niels Bohr" الحالات المكلمة أساسية وجوهرية جدًا، حيث قام بتطبيق المفهوم فى إطار مفاهيم الفلسفة وعلم النفس.

7. Feynman, R. (1990). QED, The Strange I'heoiy of Light ami Matter, Penguin Rooks, London, p. 9.

8. http://physicswcb.org/articles/world/15/9/1.

٩- إن التشوش يرجع على الأقل جزئيًا لاعتقادنا بأن الفوتون – وحدة الكم الضوئى مثل أى شيء فى حياتنا اليومية، ولكنه أكثر غموضًا عن هذا بكثير.

10 .Aharonov, Y. and Zubairy, M. S. (2005). Ti.-nc and the quantum: Erasing the past and impacting the future. Sdcnre, 207, 875-879.

11 .Tills is accomplished by erasing "which-path" inloriMation. Sec Aharonov and Zubairy, ibid., for details.

12 .Rosenblum. B., and Kuttncr, F. (2002). The observer in the quantum experiment. Department of physics, Univcrsitv of California Santa Cruz. Foundations ofP/ysiu, 32 (8), 1273-1293.

13 .Not all physicists would agree with this. Sec, for example, May. E. C., Spottiswoode, S.J. P., and Piantanida, T. (1988). Testing

Schrodingcr's paradox with a Michelson interferometer. Phyfica B, 151, 339-348.

14 .Greene, B. (2004). The Fabric of the cosmos, New York: Alfred A. Knopf, p. 119.

15 .Mermin, N. David (1990). Boojums All the Way Through: Communicating Science in a Prosaic Age. Cambridge, UK: Cambridge University Press, P.119.

١٦- إن مفهوم تطابق الكم أو تماثل الكم يشير للمظهر الطيفى أو الموجى لأشياء الكوانتم، وهو يعتمد على وصف رياضى للشىء الكوانتمى غير الملاحظ، والذى يقال إن احتمالات وجوده كخليط موجى أكثر من احتمالات وجوده كشىء مفرد محدد.

١٧- إن الكلمة المفتاحية هنا هى الافتراضات الاعتيادية وفى حياتنا اليومية فإننا لا نلاحظ أبدًا أى شىء غير محدد الصفات لذلك فمن الصعب أن نتخيل ماعساه أن يشبه.

18. Mermir, N. D. (April 1985). Is the moon there when nobody looks? Reality and the quantum theory Physics Today, 38-47.

19. Bohr, Nieis (1963). Essays 1958/1962 on Atomic Physics und Human Knowledge. New York: Wiley, p. 15.

20. Goswami, A.. Reed, R. E., and Goswami, M. 1995). The Self-Aware

Universe: How Consciousness Creates The Material World New York: Jeremy Tarcher/Putnam.

21. Greene (2004 . p. 212. op. cit., italics in the original.

22. Bub,J. (1997) . Interacting the Quantum World. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

23. Clarke, C. winter 2004). Nectwork, no. 86, Sciendfic and Medical Network, 13-16.

24. Einstein, A.. Podolsky. B., and Rosen, N. (1935). Can a quantum mc-chai.icul description of physical reality b^ considered complete? Physical Re-view, 47. 777-780.

25. Born, M., and Einsteir.. A. (2005). The Bom-Einstein Letters: Friendship, politics and physics in uncertain Times. New York: Macmillan. "In an age of mediocrity and moral pygmies, their lives shine with an intense beauty. Something of :his is reflected in their correspondence and the world is richer for publication."— Bertrand Russell, from original Foreword.

26. Aczel. 2001. op. cit.. p. 235.

27. Ibid., p. 70.

28. Cited on PhyjicsWe:,. online version of Physics World magazine, December 1998: http: physicsweb.org/articles/world/11/12/8 original from Henry Stapp 1977 Nuovo Cimento, 40B, 191.

29. Physicist John F. Clauscr. while at Columbia University in 1969, thought of a wav to itn Bell s dicorem using polarizers. In 1972, at the Univesity) of California at BerKeley, Stuan Frcedman and Clauser published Their expetimental results,. which was in accordance with quantum theory: Freednu:.. S. and Clauser,J. (1972). Experimental test of local hidden variable iheories. Physical Review Letters, 28, 934-941. In 1973. Holt and Pipkir. replicated die effect with mercury atoms. This was foilowed in 1974 by Clauser. and by Edward Fry and Randall Thompson at Texas AM, in 1974 by Faraci, Gutlcpwski, Notamigo. and Pennisi at the University of Catania, Laly; and in 1976 by Lamehi-Rachd and Mirag at tr.s Saclav Xuclear Research Center near Paris.

30. Marcikic. I. c; Riecrratten. H.. Tittel, W., Zbinden, H., Legre, M., and Gisin. N. 2004 Distribution of time-bin entangled qubits over 50 km of optic.il fiber PhysicalRei'iew Letters, 93; Tittel, W., Brendel,J., Gisin, B.. Herzog. T. Zcinden. H.. and Gisin, N. (1998). Experimental demonstration of quantum correlations ever more than 10 km. Physical Review A. 57.

31. Aczel, 2001, op.cit.. p. 203.

32. Aczel, 2001, op. cit.. p. 249.

33. Mermin. N. D. 1985 Is die moon there when nobody looks? Reality and die quantum dieorv. Physics. Today, April 1985, 38-47.

34. Marcikic et al,, 2004, op. cit.

35. Ibid.

36. Greene (2004), p. 84, op. cit

37 .Greene (2004), p. 113, op. cit.

38 .James, W. (October 1909). The final impressions of a psychical re - searcher. "The American Magazine, Reprinted in Gardner Murphy and Robert O. Ballou (eds.), William James on]\yclnaJ Research. London: Chatto and Windus, 1961.

39 .Mauskopf and McVaugh, 1980, op. cit, p. 61.

40.Jahn, R. G., and Dunne, B.J. (2001). A modular model of mind/matter manifestations (M5). Journal of Scientific Exploration, vol. 15, no. 3, pp. 299-329.

41 .James, W. (1897). The Will to Relieve. New York: Longmans, Green & Co.

42 .Note that he did not say "supernatural," which implies beyond nature, or divine.

43 .James, W. (October 1909), op. cit.

44 .A similar concept is discussed by general systems theorist Ervin Laszlo in his 1995 book, Tlie Interconnected Universe: Conceptual Foundations of Transdiidfilinary Unified Theory, New Jersey: World Scientific; and in his 2003 book. The Connectivity

Hypothesis' Fmtndatimu of an Intiiya! Science cf Quantum, Cosmos, Life and Qm.icinu.wess. Albany, Ny : State University ol New York press.

45 .Personal communication, December 25, 2004.

٤٦- بالاتفاق، فإن الأسماء المستخدمة لإعطاء وصف لمقياس إنسانى فى تجارب الكوانتم هى أليس وبوب، وهنا قد استعدت چاك وچل لتأكيد تشابه نتائج تجارب البساى.

٤٧- إن المخرجات النظرية المثالية عندما تتشابه الفوتونات تكون ١٠٠٪، واخترت ٧٧٪ لأقدم مخرجات أكثر واقعية، وأيضًا سيكون معدل إجمالى الإصابات ٥٩٪ ويطابق نتائج دراسات أحلام البساى.

48 .http://inexistant.net/Gilles/en/ as of December 29. 2004.

49 .Vandegrift. G. (1995). Bell's theorem and psychic phenomena. The Philosophical Quarterly, 45 (181), 471-476.

50 .Ibid., p. 476.

٥١- إن رد الفعل الثالث يأتى من الفيزيائيين الذين استخدموا الأفكار غير المعتادة للكوانتم، التى أثارت جلبة غير مفهومة، وهذه الجلبة تدور حول تحديات علم الوجود وعلم المعرفة لنظرية الكم، أكثر مما تدور حول نتائج عملية وواقعية، على الأقل هذا حتى الآن. فعندما تتغير رؤى العالم الأساسية فإن كل أشكال التغيرات يمكن إثارتها وتحفيزها.

٥٢- انظر الملحوظة السابقة رقم ٤٨.

1- Schilpp, P. A. (1949). Albert Einstein: Philosopher-Scientist. La Salle, IL: Open Court, p: 683.

2- Stokes, D. M. (1987). Theoretical parapsychology. In Krippner. S) .ed.). Advances in ParapychologicalResearch 5 (pp. 77-189). Jefferson, NC: McFarland.

3- Rauscher, E. A., and Targ, R. (2001). The speed of thought: Investigation of a complex space-time metric to describe psychic phenomena. Journal of Scientific Exploration, 15 (3), 331-354.

4- Becker. R. O. (1992). Electromagnetism and psi phenomena. Journal of the American Society for Psychical Research, 86 (1): 1-17; Persinger, M. A. 0889). Psi phenomena and temporal lobe activity: The geomagnetic factor. Research in Parapsychology, Mctuchen, NJ: Scarecrow Press: 121-156: Persinger. M. A. and Krippner, S. (1989). Dream ESP expe-nences and geomagnetic activity. Journal of the American Society for Psychical Research, 83, 101-116.

5- There is some evidence That complexity might matter in precognition. E.g.g.. Vassy, Z. (1986). Experimental study of complexity dependence in prccogniliou. "Journal of parapsychology 50, 235-270.

6- Schmidt, H. (1975 . Towards a mathematical theory of psi. Journal of the American Society for Psychical Research, 69 (4), 301-320.

7- Stanford, R. G.. Zenhausern. Z.. Taylor. A., and Dwyer. M. (1975). Psychokinesis as psi mediated instrumental response, 'juurnal of Ihe American Society For society Research, 69 (2;). 127-134.

8- Thalboumc. M. A. (2005) . The dicory of psychopraxia: A paradigm for die future? In M. Thalbou'.Tie and L. Storm (eds.). Parapsychology in the: "Twenty-first Century. Jefferson, NC: McFarland 8c Company, pp.189-204.

9- May E. C, UttsJ. M. and Spottiswoode, S. J. P. (1995). Decision Augmentation Theory: Towards a model of anomalous phenomena. Journal of Parapsychologf, 59 (3). 195-220; May, E. C., Spottiswoode, S.J. P., Utts.J. M., and James, C. L. (1995). Applications of Decision Augmentation Theory. Journal of Parapsychology, 59 (3), 221-250; Dobyns.

Y. H. (1993). Selection versus influence in remote REG anomalies. Journal qfScientific Exploration, 7 (3), 259-269; Dobyns, Y. H. (1996). Selection versus influence revisited: New methods and conclusions. Journal of Scientific Exploration, 10 (2), 253-268.

10 .Persinger, M. A., Roll, W. G, Tiller, S. G., Koren, S. A., and Cook, C. M. (2002). Remote viewing widi die artist Ingo Swann: Neuropsy-chological profile, electroencephalographic correlates,

magnetic resonance imaging (MRI), and possible mechanisms, llrcejrtual anil Motor Skills, 94, 927-949.

11 .Sheldrake, R. (1992). An experimental test of the hypothesis of formative causation. Rivista di Biologia—Biologf Forum, 86 (3/4), 431-444.

12 .Hardy, C. (2000). Psi as a multilevel process: Semantic fields theory. Journal of Parapsychology, 64, 73-94.

13 .Stokes, 1987, op. cit., p. 156-163.

14 .Smith, W. W. (1920), A Theory of the Meclianism of Survival: The Fourth Dimension and Its Applications. New York: E. P. Dutton and Co.

15 .Stapp, H. (in press). Quantum Approaches to Consciousness. In Moscovitch, M., and Zclazo, P. (eds.). Cambridge Handbook for Consciousness.

16- Stokes, 1987, op. cit., P. 172; Penfield, W. (1975). The Mstery of the Mind: A Critical Study of Consciousness and the Human 3rain. Princetun. NJ: Princeton University Press.

17 .Wigner, F. P. (1967)..Symmetries and Reflections. Cambridge, Mass: MIT Press, p. 171-184.

18 .A phrase attributed to Nobel Laureate Murray Gell-Mann.

19 .d'Espagnat, IV (November 1979). The quantum theory and reality Scientific American, 158-181.

20 .Walker, E. H. (2000). The Physics of Consciousness. Cambridge, MA: Perseus Books.

21 .Walker, E. H. (1975). Foundations of paraphysical and parapsydio-logical phenomena. In Oteri. L. (ed.) Quantum Physics and parapsychology. Parapsychology Foundation; Walker, E. H. (1984). A review of criticisms of the quantum mechanical dieory of psi phenomena Journal of Parapsychology, 48,277-332; Schmidt, H. (1984). Comparison of a ideological model widi a quantum collapse model of psi. Journal of Parasy-chology, 48 (4), 261-276; Schmidt, H. (1975). Toward a mathematical theory of psi. Journal of the American Society for Psychical Research, 69, 301-319.; Walker, E. H. (1973). Application of the quantum theory ol consciousness to the problem of psi phenomena. In Roll, W. G.. Moms, R. L.. and Morris, J. D. (eds.), reesearch in Parapsycholog)' 1972 pp. 51-53). Metuchen. NT: Scarecrow Press; Walker, E. H. (1975). Foundations of paraphysical and parapsychological phenomena. In Oteri. L. (cd.). Quantum Pfnrsj and Parapsychology (pp. 1-44). New York: Parapsychology Foundation.

22. Houtkooper, J. M. 2002). Arguing for an observational theory of paranormal phenomena. Journal of Scientific Exploration, 16 (2), 171-185.

23. Bieiman, D. J. (1996 . Do psi phenomena suggest radical dualism? In: Smart R. Hameron. Alref W. Kaszniak, and Alwyn C. Scott (eds.). Tau'ijrd a Science of C:~idousnta II, Cambridge MA,

MIT Pre^s: pp. 709-714; There have been related tests examining whether the person who analyzes experimental data influences the outcome, -.he so-called ch.eck.er or analyst entct. These studies have had positive outcomes, supporting the retro-PK prediction.

24. Von Lucadou, W. (2001). Hans in luck: The currency of evidence in parapsychology. Joural of Parapsychology, 65. 3-16; von Lucadou. W. (1991). The model c: pragmatic information (MPI), European Journal ofParapsycholoty, 11. 58-75.

25. Walach. H. (2003): Generalized entanglement: Possible examples, empirical evidence, experimental tests. In Proceedings: Generalized Entan-glemeiit from a multidisciplinary Perspective, eds. Rainer Schneider, Ronald Chez. Freiburg. Gerrmy. October 2003, p. 66-95.

26.Jahn, R. (1991). The complemplementarity of consciousness PEAR tech nical report, PEAR 91006, December 1991. Available from http://www.princeton.edu/pear/pudlist.html as well as Jahn, R., and Dunne, B (1987). Margins of Reality: The Role of Consciousness in the Physical World, New York: Harcourt Brace Jovanovich.

27. Atmanspacher. H.. Romer. H.. and Walach. H. (2002). Weak quantum Thieory: Complem - entariry and entanglemeut in physics and be yond. Foundations of physics, 32 3k 379-406.

28- Bohm. D. (1980). wholeness and the Implicate Order. Lonton- Roudedge Classics.

29. Ibid.

30. Transcript of an interview with Jeffrey Mishlove from die television show. Thinking Allrwed.

31. Wilber. K. (1982) Hologvphnic Riradigm and Other Paradoxes. Boulder. CO: Shambhali Wilber. K. (1984). Quantum Questions. Boulder, CO: Shambhala. Als: see Roncy-Dougal, S. (1993). Where Science and Magic Meet. Rockport.. MA: Element Books.

32. Bekenstein. J. D. February 2004). Information in die Holographic Universe. Scientific Amrican (Online), 29-36.

33 .Marcer, P. J., and Schempp, W. (1997). Model of the neuron working by quantum holography, Informatica, 21, 1997, 519-534; Marcer. P. J., and Schempp. W. (1998). The brain as a conscious system. Intemn-timal "fmirnal ofGcncrd Systimu; Marcer, P., Mitchell. E., and Schempp, W. (2002). Self-reference, the dimensionality and scale ol quantum mechanical effects, critical phenomena, and qualia. International journal of Computing Anticipatory Systems, 13. 340-359.

34 .Schewe, P., Riordon, J., and Stein, B. (2001). American Institutes of Physics, Number 566 1, November 21, 2001. from http://www .aip.org/pnu/2001/split/566-l.html accessed as ofjanuary 2005.

35- Stapp, H. (2004). Physics in neuroscience. In M. Beauregard (ed). Consciousness, Emotional Self-regulation, and the Brain: Aduances in Consciousness Research Series #54, Amsterdam/Philadelphia; John Benjamin Books

36- Von Neumann, John (1955). Mathematical Foundations of quantum Theory Princeton: Princeton University Press.

37. Stapp, 2004. op. cit.

38. Hagan, S., Hameroff, S. R, and Tuszynski, J.A (2002) quantum. Computation in brain microtudules: Decoherence and biological feasi- bility. Physical Review E, 65.

٣٩- يشير "Zeno" إلى الفيلسوف اليونانى "Zeno of Elea" الذى اقترح مفارقة الزينو الشهيرة: لنتخيل أن قوسًا يطير فى الهواء، فإن قسمنا حركة هذا القوس لعدد غير محدود من النقاط الصغيرة، ففى كل نقطة من هذه النقاط سيكون للقوس صفر سرعة الضوء. وحيث إن مجموع الصفر يساوى صفرًا، فإننا يمكن أن نستنتج أن القوس ليس لديه سرعة ضوء، وهو بالتالى لا يتحرك. وهذا التناقص بالطبع – على الرغم من المنطق الخالى من الخطأ – سيظل لديه القدرة على إصابة الهدف.

40. A similar proposal i.s made by biophysicist Johnjoe McFaddcn in his 2002 book. Outiiihim Evolution: HII,I> Physics' Weirdest Theory Explains Life,s Biggest Mystery, New York: W.W. Norton & Company.

41. Nadcau, R., and Kafatos, M. (2001). The Non-local Univeres: The New Physics and Matters of the Mind, Oxford University Press, P. 216.

42. Nadeau and Kat'atos, 2001, op. cit.. p. 81, italics added for emphasis.

43. Ibid., p. 100.

44. Bergson. H. (1914). Presidential address. Pioceidingi of the Society for Ry-chical Research. 27, 157-175; Huxley. A. (1954) The Doois tf Rroftion. London: Chatto & Windus.

45. Bergson (1914). op. cit.

46. Greene (2004). op. cit., p. 122.

47. Summhammer (2005), op. cit.

48. Perhaps some people who complain about unwanted thoughts appearing in their heads aren't hallucinating. The problem is that being supersensitive to genuine psi might well drive one crazy, and thus clearly distinguishing between psi and psychopadiology becomes difficult.

١- هذا الشكل ككل يعتمد على احتمالية ربطه بدرجات زيتا Stouffer غير الوزنية عبر التجارب السبعة المصنفة. وهذا الشكل معتدل بلا شك؛ لأنه يستثنى باقى تصنيفات تجارب البساى التى لم تتم مناقشتها بهذا الفصل.

2. Rinpoche, S. (1992). The Tibetan Book of Living and Dying. San Fran-Cisco: HarperCollins; Wangval.'T. (1998). Tibctan Yogas of Dream and Sleep. Ithaca, NY; Snow Lion Publications.

٣- هذا بفرض أن الخمسين مليون دولار تقسم على المائة بليون دولار لتساوى ٠,٠٥٪ و ٠,٠٥٪ من الـ (٢٤) ساعة = ٤٣ ثانية وبالتالى فالمائة مليون المصروفة على أبحاث السرطان قدرت بشكل معتدل تقريبًا.

4. Kaiser. J. (2005). NIH chief clamps down on consulting and stock ownership. Science, 307. 824

5- Sidg-wick. H. (1882). Presidential address. Journal of the Society for Psychi-al. Research, 1,P.8,12

6- Stenhoff. M. (2002), Ball Lightmng An Unsolved Problem in Atmospheric N'cw York: Kluwcr Academic.

7- Turner, D.J. (2002). The fragmented science of ball lightning (With comment) ; Philosophical Transactions of the Royal Society, London A, 360, p. 108.

8- Abrahamson. J.. and Dinnisi. J. (2000).' Ball lightning caused by oxi- datir.n r,f nar.oparticlc networks from normal lightning stiikes on soil. Nature,403,519-521.

9- Turner, D.J., (1994). The structure and structure and stability of ball lightning Philosophical Transactions; Physical Sciences and Engineering, 347 (1682), 83-111.

10. Alcock. J. E. (2003) Give thc null hypothesis a chance: Reasons to remain doubtful about the existence of psi. In Alcock, J. E., Burns, J. E.. ind Freeman. A. (eds).;. fii IVan: Getting to Grips with the Paranormal. Chariociesvillc. VA: Imprint Academic, p. 29-50.

11- jeffer, s. and Sloan. J. (1992). A low light level diffraction experiments Tor anomalies research. Journal of Scientific Exploration, 6, 333.

12. Jeffer, S. (2003). Physics and claims for anomalous effects related to consciousness. 135-152. In Alcock. J. E.. Burns, J. E., and Freeman. A. (eds.), Psi Wars: Getting to Grips With the Paranormal. Charlottesville, VA: Imprint Academic.

١٣- لكن عندما حاول معمل PEAR إعادة تجربة Teffer مستخدمًا أجهزته الخاصة، سجل باحثوه مخرجات دالة Ibison, M. and Jeffers, S. (1998). A double-slit significant experiment to investigate claims of consciousness-related anomalies. Journal of Scientific Exploration, 12, 543-550.

14. freedman, M., JclTcrs, S., Sacger, K., IJinns, M., and Black. S. (2003). Effects of frontal lobe lesions on intentionality and random physical phenomena, "Journal of Scientific Exploration, 17, 651-668.

15. Website of Psi Chi, the national honor society in psychology: lntp://www.psichi.org/pubs/articlcs/article_121.asp as ofjanuary 2005.

16. Haw, R. M, and Fisher. R. P. (2004). Effects of administrator-witness contact on eyewitness identification accuracy. Journal of Applied Ph Psychology, 89 (6), 1106-1112; Good, T. L. and Nichols. S. L. (2001). Expectancy effects in the classroom: A Special focus on improving the reading performance ol minority students in first grade classrooms.. Educational Psychologist 36 (2), 113-126; Rosciulial, R. (2002). Covert communication in classrooms, clinics, courtrooms, and cubicles, American Psychologist, 57 (11), 839-849.

17. Website of Psi Chi, the nr.tional honor society in psychology. http://www.psichi.org/pubs/articles/article_l2l.r.sp as of January 2005.

18. Nicole, M. K., and Kierein, N. M. (2000). Pygmalion in Work organi-zations: a meta-analysis. Journal of Organizational Behauior, 21, 913-928; Rosenthal, R. (2003). Covert communication in laboratories, class- rooms, and the truly real World. Current Directions in Psychological Science, 12 (5), 151-154.

19. Gandar,J. M.. Zuber, R. A., and Lamb, R. P. (2001). The home field advantage revisited: a search for the bias in other sports betting markets. Journal of Economics and Business,53. 439-453.

20. Vergin, R. (C. and Sosika,).J. (1999). No phicc like home: an exan.i nation of (he home field advantage in gambling strategics ir NIL football. Journal of Economics and Business, 51. 21-31.

21. Camp, B. H. (1937). Statement in Notes Section. Journal Parapsychology, 1, 305

22. McClcnon, J.. Roig. M., Smith, M. D.. and Irrriei. G. (2003). The coverage of parapsychology in introductory psychology .textbooks: 1990-2002. Journal of Parapsychology, 67. 167-179.

23. These are headlines from the Weekly World News.

24. Ted Dace, http:/Avww.skepticalinvestigations.org/exam/Dace_amazing3 .htm as ofjanuary 2005.

25. The high jump world record has been held by Javier Sotomayer from Cuba since 1989. as of January 2005.

26. McMoncagle. J. (2002). The Stargate Chronicles: Memoirs of a Rychic Spy. Charlottesville. VA: Hampton Roads.

٢٧- لقد تمت إعادة كتابة تقارير عشرات الآلاف من الوثائق بواسطة الحكومة الأمريكية فى برنامج العشرين عامًا على أبحاث البساى وتطبيقاته. وجزء من هذه الوثائق متاح كمعلومات عامة بواسطة جهاز المخابرات الأمريكية.

٢٨- هناك تساؤلات وقضايا أعلى وأسمى مرتبطة بالبساى، وقد تجنبت مناقشتها هنا أن هذه القدرة الإنسانية الأصيلة تقدم تحديات لعلوم المعرفة والوجود، والتى تحتاج لأن تنهض لتحصل على قاعدة أكثر ثباتًا لتطبيق هذه المعرفة فى التكنولوجيا والاختراع. ويمكن إنتاج بعض التكنولوجيا البسيطة الآن استنادًا إلى معلوماتنا الراهنة إلا أنها لن تكون ثابتة أو موثوق بها.

29. Morgan, K.,. and Morris. R. (1991). A review of apparently successful mciiiod.s for the enhancement of anomalous phenomena. Journal of the Society Jar Ryihital Research, 58. 1-9; Radin, D. I. (1990). Testing the plausibility of psi-mediatcd computer system failures. Journal of Para-psychology, 54. 1-19: Radin, D. I. (1990-1991). Statistically cnhancning psi effects with sequentail analysis: A replication and extension. Euro-Item. Journal of parapsychology. 8. 98-111; Radin, D. I. (1993). Neural network analyses of consciousness related patterns ui random scquences. Journal of Scientific Exploration, 7 (4), 355-374.; Radin, D. I. (1996). Towards a complex systems model of psi performance. Subtle Energiesand Energy Merlimu; 7. 35-70.

30. Suro Wviecki. J. (2004). The Wisdom of Crowds. New Yocrk: Doubleday.

المؤلف فى السطور

دين رادن

حاصل على درجة الدكتوراه (فى علم النفس) ومدير معمل معهد علوم العقل فى Petaluna فى كاليفورنيا. وقد عمل فى معامل بل (AT&T)، ومعامل (GTE) عن أنظمة الاتصالات المتقدمة عن بعد، ولحوالى عقدين عن الظواهر النفسية غير المعتادة فى جماعات برنستون وأدنبره، ونيفادا وفى وادى سيليكون للتكنولوجيا المتقدمة ومعهد Boundary، ومعهد SRI الدولى: حيث عمل كعالم عالى الرتبة (أستاذًا متميزًا: Senior) لبحث ظواهر البساى لحكومة الولايات المتحدة، وهو مؤلف كتاب "كون واع" الذى حصل على الرتبة الأولى كأكثر كتب الأمازون مبيعًا فى الباراسيكولوچى، وفاز بجائزة الكتاب عام ١٩٩٧ من الشبكة الطبية العلمية، وجائزة الكتاب عن الأشياء غير المعتادة الذى ترجم لثمانى لغات.

المترجمة فى السطور

سماح خالد زهران

- تعمل أستاذًا مساعدًا بكلية البنات جامعة عين شمس.
- تخرجت فى نفس الكلية عام ١٩٩٤.
- حصلت على درجة دكتوراه الفلسفة فى التربية " موضوع الإدراك الاجتماعى" عام ٢٠٠١.
- لها عدد من المؤلفات والأبحاث المنشورة فى مجال علم النفس الاجتماعى على الأطفال والراشدين.
- شاركت فى عدد من المؤتمرات العلمية المتخصصة.
- عضو بعدد من الجمعيات العلمية المتخصصة والثقافية العامة.

التصحيح اللغـوى : بهيـــة طلـــب

الإشــراف الفنـــى : حـــسن كامـــل